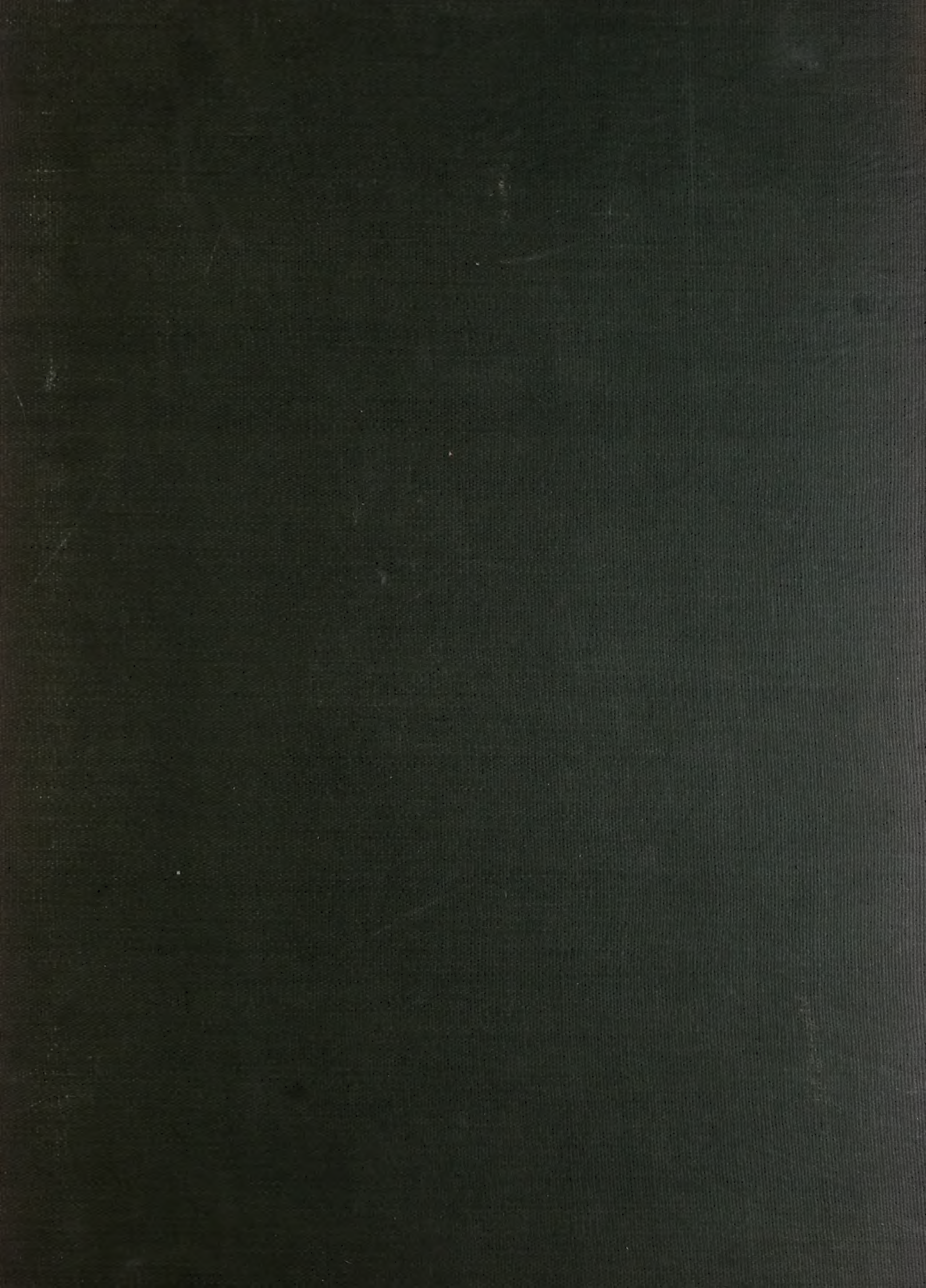
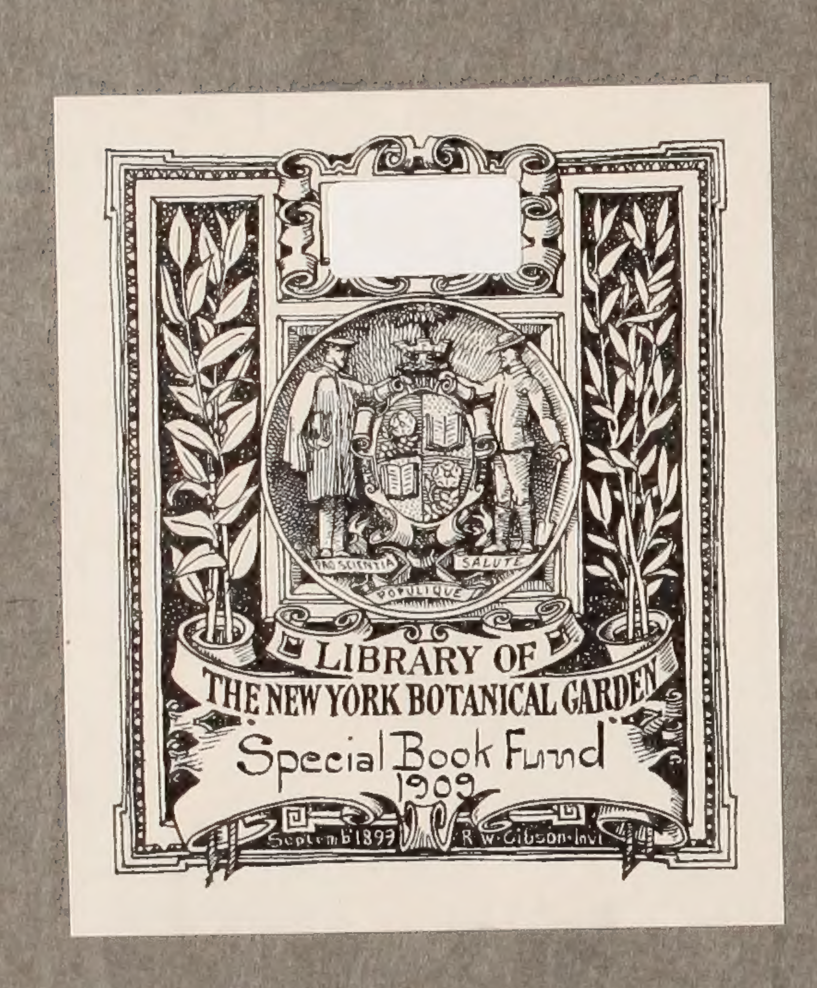
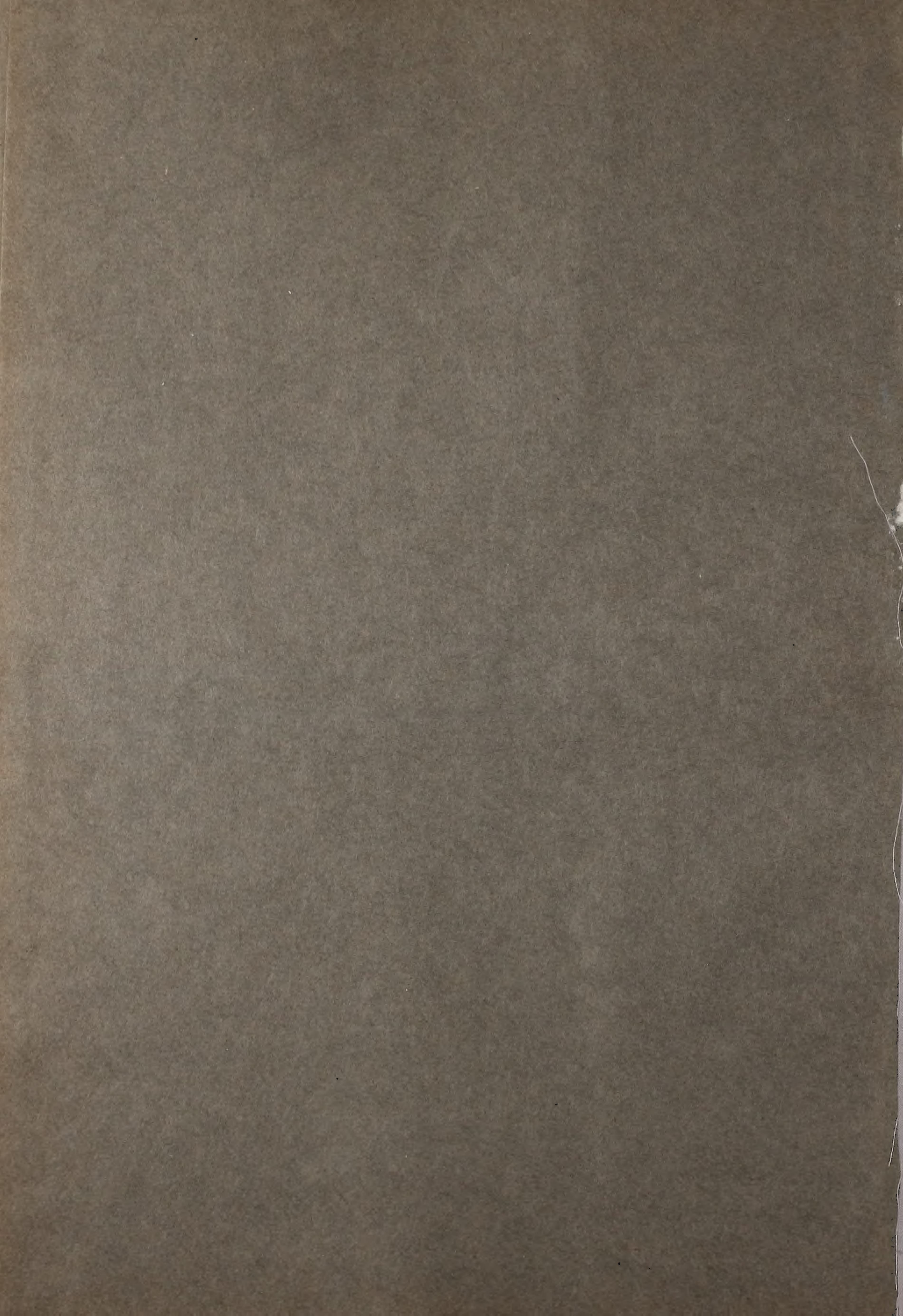








ATLAS

DER

DIATOMACEEN-KUNDE.

HERAUSGEGEBEN

VON

ADOLF SCHMIDT,

ARCHIDIACONUS IN ASCHERSLEBEN.

Serie II. Tafel 49—96.



LEIPZIG.

O. R. REISLAND.





ATLAS

DER

DIATOMACEEN-KUNDE.

IN VERBINDUNG MIT DEN HERREN

GRÜNDLER, GRUNOW, JANISCH, WEISSFLOG und WITT.

No 13
49 Navicula
50 Do
51 Campylodiscus
52 Do

HERAUSGEGEBEN

VON

ADOLF SCHMIDT,

ARCHIDIACONUS IN ASCHERSLEBEN.

DREIZEHNTES HEFT.

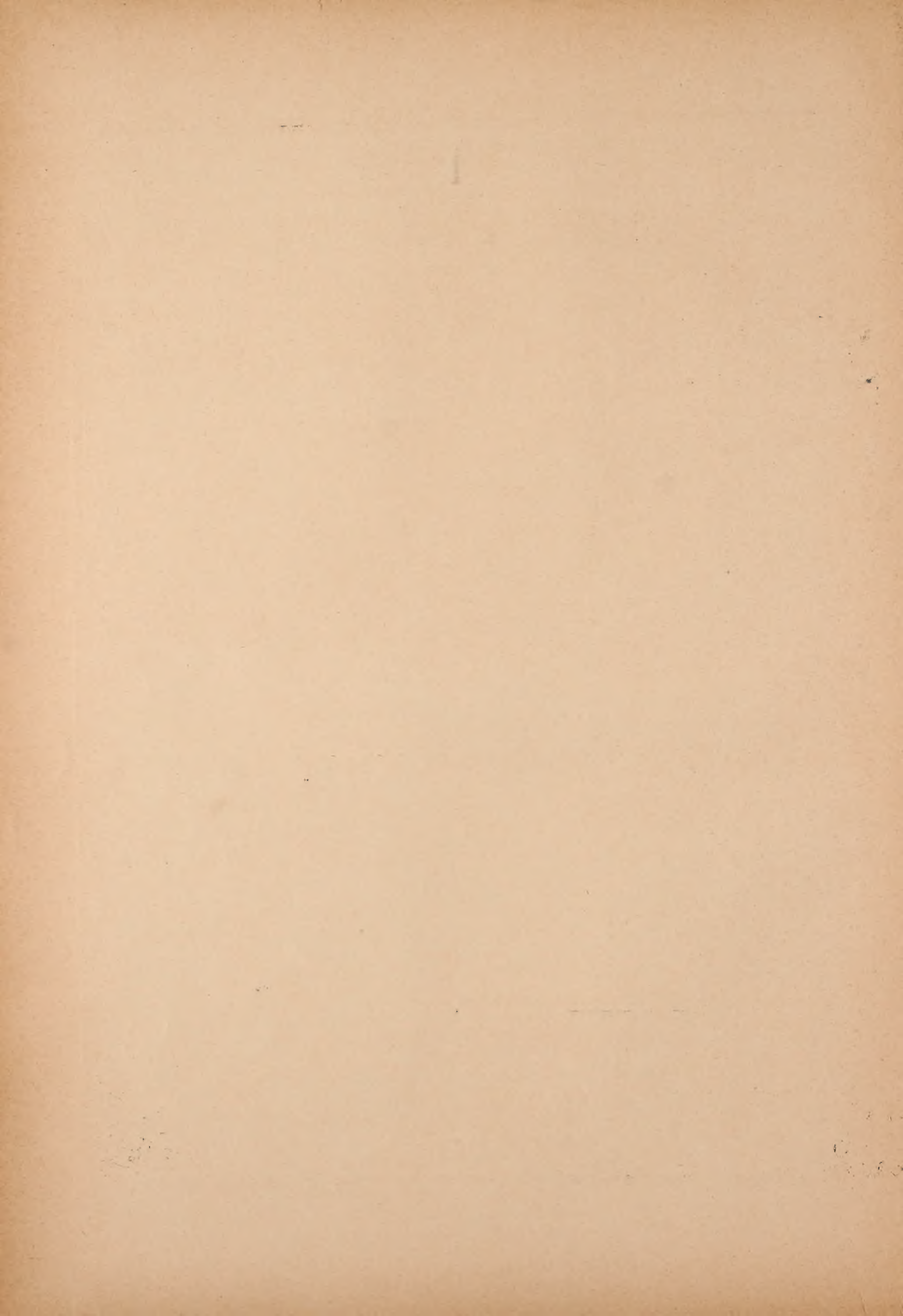
13



ASCHERSLEBEN,

VERLAG VON ERNST SCHLEGEL.

1877.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 13.

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Ausgegeben am 15. August 1877.

Berichtigung der Erläuterungen zu Heft 5. u. 12.

T. 17. f. 7. Campylodiscus Horologium var. mediterranea Grunow.
T. 47. f. 25. 26. l. Tents Muir.



Taf. 49.

F. 1.—42. Gruppe der Navicula firma; die charakteristischen Merkmale, nämlich 1, die nach verschiedenen Seiten abgebogenen Mittelporen, 2, die mehr oder weniger schief stehenden, vor dem Rande von einer oder mehreren Längslinien unterbrochenen, Querriefen, sind deutlich nur an den grösseren Formen wahrzunehmen; die Formgebiete der Arten lassen sich noch nicht begrenzen.

1. Monticello, N. York, fraglich, ähnlich der viel kleineren N. columnaris E.
2. Monticello, **Navicula Iridis E.**
3. Blackmost, **N. firma K.**
4. Holstein, 5. Degernäs, N. ampliata E. ?
6. Pudasjärri, **N. dilatata E.**
7. Tents Muir, 8. Bautzen, vielleicht N. dubia (E.?) Gregory.
9. Monmouth, Maine, **N. dilatata E.**
10. Cherryfield, Maine, **N. (firma var.) tumescens Grunow,** nach meiner Ansicht nicht mit N. firma zu vereinigen.
11. Puertho Montt, **N. dubia Greg.**
12. Demerara R., **N. citrea A. S.**
13. Loch Dawin, Scotl., fraglich.
14. Whatabevot, viell. Altersverkümmerung v. N. firma.
15. Pudasjärri, 17. Norrland, **N. bisulcata Lagerstedt.**
16. Sing-Sing, Hudson R., **N. firma var. subundulata Grunow.**
18. Sodanskylae, nach Grunow Mittelform zwischen N. firma u. N. bisulcata.
19. Loch Canmore, **N. firma var. subampliata Grunow.**
20. 23. Loka, 21. St. Fiore, 22. Blackmost, **N. affinis E. & varr.**
24. Rügenwalde, **N. dubia Gregory = N. Peisonis Grunow.**
25. 26. Artern, Varietät derselben; auch N. Peisonis kommt schwach eingeschnürt vor.
27. Edinburgh, 28. Bautzen, 29. Pearley's Meadow, **N. amphirhynchus E.**
30. Loka, Mittelform zwischen N. amphirhynchus u. N. affinis.
31. Blackmost, **N. amphigomphus E. var. ?**
32. 34. North Providence, 33. Saco Pond, **N. amphigomphus E.**
35. Sodanskylae, 36. Blackmost, **N. Hitchcockii E.**
37. Quartscheck, 38. Winningen, 39. Loka, **N. producta W. Sm.**
40. Lake Moram, fraglich.
41. 42. Demerara R. **N. oblique striata A. S.**

F. 43.—53. Gruppe der N. sphaerophora.

43. Södertelge, 44. Franzensbad, **N. bohemica E.**
45. Kunsee, **N. bohemica var.**
46.—48. Franzensbad, **N. sulpta E.**
49. Winningen, 50. Ringkjöbing, 51. Södertelge, **N. sphaerophora K.**
52. Franzensbad, **N. biceps E.**
53. Kunsee, fraglich; nach Grunow wahrscheinlich dieselbe.

Taf. 50.

1. 2. Samoa (2. nur 330 : 1), **Navicula robusta Grunow.**
3. Whatabevot, **N. sectilis A. S.**
4. 5. Porto Seguro, sp. n. von Kitton zu benennen.
6. Mazatlan, 7. N. Celebes, nach Grunow „**N. (maxima var. ?) excentrica Grunow,** forma curta".
8. Neuse R., 9. Don Mouth, Scotl., 10. Darien, 11. Raised March, **N. formosa varr.**
12. Hull Inlet, **N. formosa Gregory.**
13. Cuxhaven, 14. Salt Lake, Utah, mit N. formosa verwandte Formen.
15. Darien (Gründler), fraglich.
16.—18. Cresswell, **N. Liber W. Sm.** (durch die eigenthümlichen Endporen gegen alle verwandten Formen abgegrenzt).
19. Sandw. Ins., 20. 21. Mazatlan, ob zu N. maxima Gregory zu ziehen?
22. 24. Samoa, 23. 25. Baltschik, **N. Bleischii Janisch,** nahe verwandt mit N. excentrica Grunow.
26. Demerara R., sp. n. ?
27.—29. Yokohama, **N. elongata Grunow.**
30. Yokohama, **N. delata A. S.** (Nordsee Diat. II, 43.).
31. Kiel, fraglich.
32. 33. Hvidingsoe, **N. maxima var. umbilicata Grunow.**
34. 35. Kings Mill I., fragliche Formen; man beachte wohl die eigenthümlichen Endporen von F. 35.
36. Sorrent, N. maxima var. ?
37. Sandw. I., **N. maxima var. = N. bicuneata Grunow.**
38. G. v. Mexico, **N. linearis Grunow.**
39. Yokohama, sp. n. ?
40. Valparaiso, fraglich.
41. Baltschik, desgl.
42. Demerara R., desgl.

43. 44. Samoa, **N. Samoensis Grunow.**
45. Singapore, sp. n. ?
46. Camp. Bai (Gründl.), **N. probabilis A. S.**
47. Cherryfield, mit N. producta verwandt ?
48. Oregon, fraglich; auch mit dem Condensor war keine Punktirung der Riefen zu bemerken.
49. Camp. Bai, fraglich.
50. Oregon, **N. hexapla A. S.**

Taf. 51.

1. Sandw. I., cf. Atlas, 16, 2. **Campylodiscus taeniatus A. S.**
2. Rothes Meer (Grunow), **C. ornatus var. amphileia Grunow.**
3. Südaustralien (Grunow), **C. ornatus var. mesoleia Grunow.**; scheint besondere Species zu sein.
4. Nicobaren, fragliches Bruchstück.
5. Camp. Bai (Gründl.), **C. adornatus A. S.**
6. Samoa (Grunow), **C. ornatus Grev. var.**
7. **C. Horologium Williams.** O. E. (Darum ist T. 17 F. 7 als C. Horologium var. mediterranea Grunow aufzuführen, nicht als besondere Species).
8. Samoa, **C. notatus var. Vitiensis Grunow.**
9. Rockingham, N. Australien, **C. australis Grunow var.**
10. Balearen, **C. impressus Grunow,** O. E. (mit C. Lorenzianus Grunow verwandt.
11. Cap d. g. H., 12. Baltschik, fraglich.
13. Camp. Bai, **C. Gründleri Grunow.**
14. Samoa, **C. ambiguus var. Upolensis Grunow,** O. E.
15. Nordsee, **C. Thuretii Bréb.**
16.—21. Baltschik, **C. Thuretii var. Baldjikiana Grunow.**

Taf. 52.

1. 2. St. Brieuc (Gründl.), **Campylodiscus eximius Grev. var. Briocensis,** (F. 2. nach Grunow's Ansicht C. Hodgsonii W. Sm. var.).
3. Camp. Bai (Gründl.), **C. adornatus A. S.**
4. Camp. Bai, cf. Atlas, 17, 18. **C. tabulatus A. S.**
5. Successful Bai, Kerguelen, **C. Schleinitzii Janisch.**
6. Camp. Bai, **C. Sauerbeckii Gründler,** O. E.
7. Camp. Bai, nach Janisch der echte **C. imperialis Greville,** nach Grunow nicht ganz dessen Form.
8. Camp. Bai (Gründl.), **C. bifurcatus A. S.**

Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 49

(Ausgegeben am 15. August 1877.)

Verbesserter Abdruck.

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Ausgegeben am 1. August 1886.



F. 1.—42. Gruppe der Navicula firma; die charakteristischen Merkmale, nämlich 1, die nach verschiedenen Seiten abgebogenen Mittelporen, 2, die mehr oder weniger schief stehenden, vor dem Rande von einer oder mehreren Längslinien unterbrochenen, Querriefen, sind deutlich nur an den grösseren Formen wahrzunehmen; die Formgebiete der Arten lassen sich noch nicht begrenzen.

1. Monticello, N. York, fraglich, ähnlich der viel kleineren N. columnaris E.
2. Monticello. **Navicula Iridis E.**
3. Blackmost, **N. firma K.**
4. Holstein, 5. Degernäs, N. ampliata E.?
6. Pudasjärri, **N. dilatata E.**
7. Tents Muir, 8. Bautzen, vielleicht N. dubia (E.?) Gregory.
9. Monmouth, Maine, **N. dilatata E.**
10. Cherryfield, Maine, **N. (firma var.) tumescens Grunow,** nach meiner Ansicht nicht mit N. firma zu vereinigen.
11. Puerto Montt, **N. dubia Greg.**
12. Demerara R., **N. citrea A. S.**
13. Loch Dawin, Scotl., fraglich.
14. Whatabevot, viell. Altersverkümmerung v. N. firma.
15. Pudasjärri. 17. Norrland, **N. bisulcata Lagerstedt.**
16. Sing-Sing, Hudson R., **N. firma var. subundulata Grunow.**
17. Sodanskylae, nach Grunow Mittelform zwischen N. firma und N. bisulcata.
19. Loch Canmore, **N. firma var. subampliata Grunow.**
20.23. Loka, 21. St. Fiore, 22. Blackmost, **N. affinis E. & varr.**
24. Rügenwalde, **N. dubia Gregory = N. Peisonis Grunow.**
25.26. Artern, Varietät derselben; auch N. Peisonis kommt schwach eingeschnürt vor.
27. Edinburgh, 28. Bautzen, 29. Pearley's Meadow, **N. amphirhynchus E.**
30. Loka, Mittelform zwischen N. amphirhynchus u. N. affinis.
31. Blackmost, **N. amphigomphus E. var. ?**
32.34. North Providence, 33. Saco Pond, **N. amphigomphus E.**
35. Sodanskylae, 36. Blackmost, **N. Hitchcockii E.**
37. Quartscheck, 38. Winningen, 39. Loka, **N. producta W. Sm.**
40. Lake Moram, fraglich.
41.42. Demerara R. **N. oblique striata A. S.**

F. 43.—53. Gruppe der N. sphaerophora.

43. Södertelge, 44. Franzensbad, **N. bohemica E.**
45. Kunsee, **N. bohemica var.**
46.—48. Franzensbad, **N. sculpta E.**
49. Winningen, 50. Ringkjöbing, 51. Södertelge, **N. sphaerophora K.**
52. Franzensbad, **N. biceps E.**
53. Kunsee, fraglich; nach Grunow wahrscheinlich dieselbe.



gez. v. A. S.



Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 50

(Ausgegeben am 15. August 1877.)

Verbesserter Abdruck.

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Ausgegeben am 1. August 1886.



1.2. Samoa (2. 330 : 1), **Navicula robusta Grunow.**
3. Whatabevot, **N. sectilis A. S.**
4.5. Porto Seguro, sp. n. von Kitton zu benennen.
6. Mazatlan, 7. N. Celebes, nach Grunow „**N. (maxima var. ?) excentrica Grunow**, forma curta."
8. Neuse R., 9 Don Mouth, Scotl., 10. Darien, 11. Raised March, **N. formosa varr.**
12. Hull Inlet, **N. formosa Gregory.**
13. Cuxhaven. 14. Salt Lake, Utah, mit N. formosa verwandte Formen.
15. Darien (Gründler), fraglich.
16—18. Cresswell, **N. Liber W. Sm.** (durch die eigenthümlichen Endporen gegen alle verwandten Formen abgegrenzt).
19. Sandw. Ins., 20.21. Mazatlan, ob zu N. maxima Gregory zu ziehen?
22.24. Samoa, 23.25. Baltschik, **N. Bleischii Janisch**, nahe verwandt mit N. excentrica Grunow.
26. Demerara R., sp. n.?
27.—29. Yokohama, **N. elongata Grunow.**
30. Yokohama, **N. delata A. S.** (Nordsee Diat. II, 43.)
31. Kiel, fraglich.
32.33. Hvidingsoe, **N. maxima var. nmbilicata Grunow.**
34.35. Kings Mill I., fragliche Formen; man beachte wohl die eigenthümlichen Endporen von F. 35.
36. Sorrent, N. maxima var.?
27. Sandw. I., **N. maxima var. = N. bicuneala Grunow.**
38. G. v. Mexico, **N. linearis Grunow.**
39. Yokohama sp. n.?
40. Valparaiso, fraglich.
41. Baltschik, desgl.
42. Demerara R., desgl.
43.44. Samoa, **N. Samoensis Grunow.**
45. Singapore, sp. n.?
46. Camp. Bai (Gründl.), **N. probabilis A. S.**
47. Cherryfield, mit N. producta verwandt?
48. Oregon, fraglich; auch mit dem Condensor war keine Punktirung der Riefen zu bemerken.
49. Camp. Bai, fraglich.
50. Oregon, **N. hexapla A. S.**





Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 51

(Ausgegeben am 15. August 1877.)

Verbesserter Abdruck.

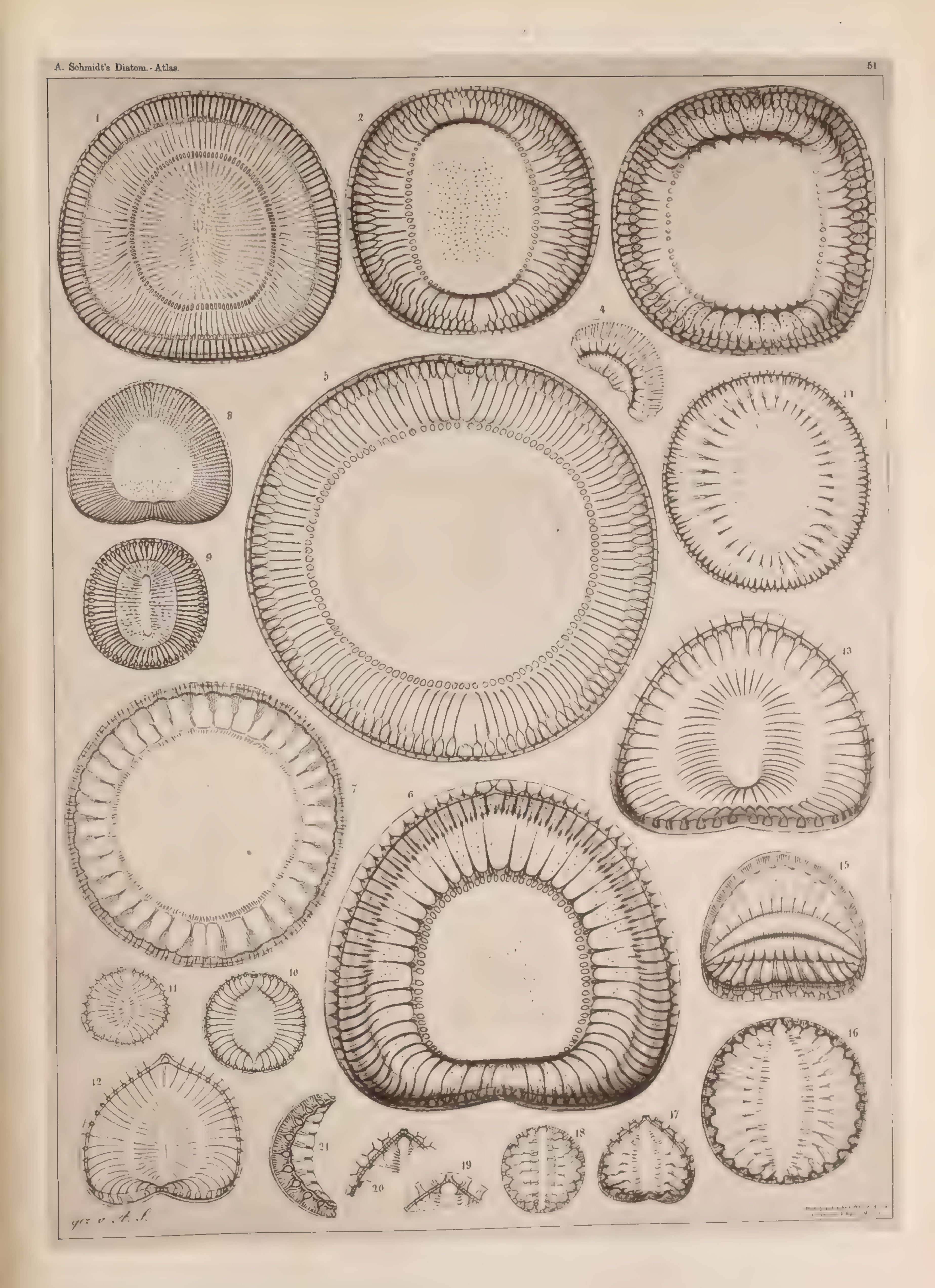
Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Ausgegeben am 1. August 1886.



1. Sandw. I., cf. Atlas 16, 2. **Campylodiscus taeniatus A. S.**
2. Rothes Meer (Grunow), **C. ornatus var. amphileia Grunow.**
3. Südaustralien (Grunow), **C. ornatus var. mesoleia Grunow.**; scheint besondere Species zu sein.
4. Nicobaren, fragliches Bruchstück.
5. Camp. Bai (Gründl.), **C. adornatus A. S.**
6. Samoa (Grunow), **C. ornatus Grev. var.**
7. **C. Horologium Williams.** O. E. (Darum ist T. 17 F. 7 als C. Horologium var. mediterranea Grunow aufzuführen, nicht als besondere Species).
8. Samoa, **C. notatus var. Vitiensis Grunow.**
9. Rockingham, N. Australien, **C. australis Grunow var.**
10. Balearen, **C. impressus Grunow,** O. E. (mit C. Lorenzianus Grunow verwandt.
11. Cap d. g. H., 12. Baltschik, fraglich.
13. Camp. Bai, **C. Gründleri Grunow.**
14. Samoa, **C. ambiguus var. Upolensis Grunow,** O. E.
15. Nordsee, **C. Thuretii Bréb.**
16.—21. Baltschik, **C. Thuretii var. Baldjikiana Grunow.**




1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
gez. v. A. S.



Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

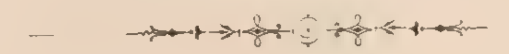
Tafel 52

(Ausgegeben am 15. August 1877.)

Verbesserter Abdruck.

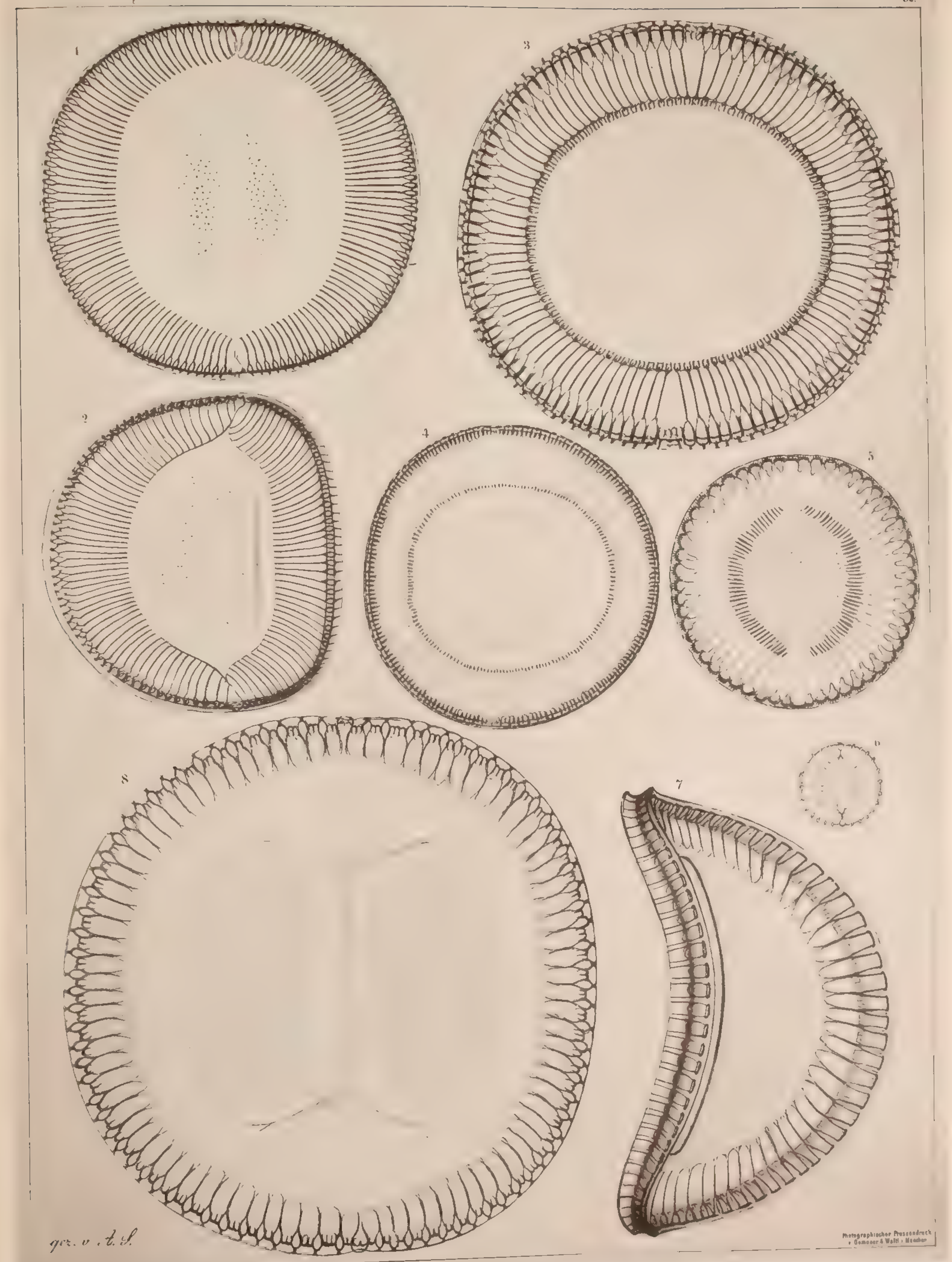
Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

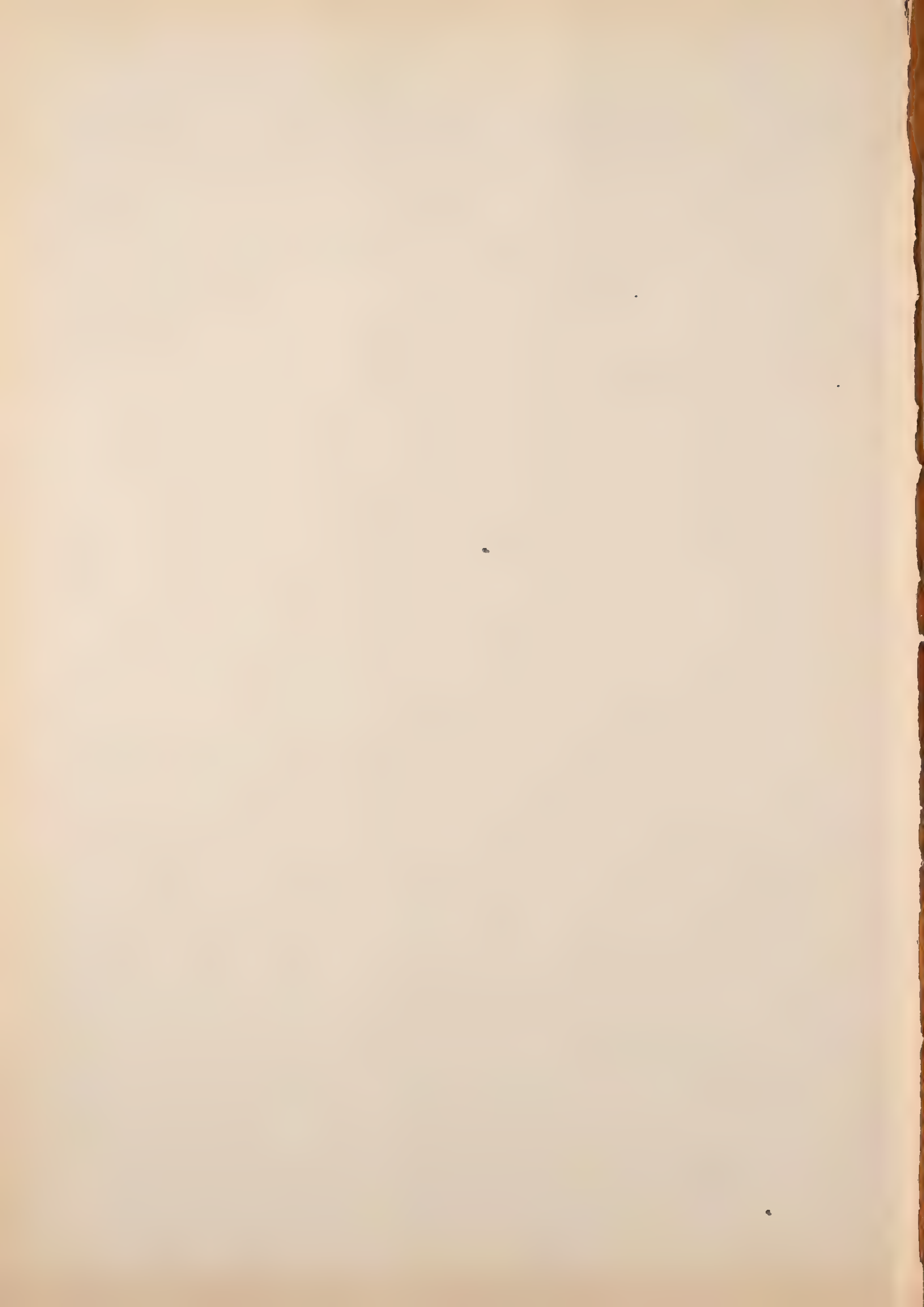
Ausgegeben am 1. August 1886.



1.2. St. Brieuc (Gründl.), **Campylodiscus eximius Grev. var. Briecensis,** (F. 2. nach Grunow's Ansicht C. Hodgsonii W. Sm. var.)
3. Camp. Bai (Gründl.), **C. adornatus A. S.**
4. Camp. Bai, cf. Atlas, 17, 18. **C. tabulatus A. S.**
5. Successful Bai, Kerguelen, **C. Schleinitzii Janisch.**
6. Camp. Bai, **C. Sauerbeckii Gründler,** O. E.
7. Camp. Bai, nach Janisch der echte **C. imperialis Greville,** nach Grunow nicht ganz dessen Form.
8. Camp. Bai (Gründl.), **C. bifurcatus A. S.**




1
3
2
4
5
6
7
8
gez. v. A. S.
Photographischer Pressendruck





ATLAS

DER

DIATOMACEEN-KUNDE.

IN VERBINDUNG MIT DEN HERREN

GRÜNDLER, GRUNOW, JANISCH, WEISSFLOG und WITT.

HERAUSGEGEBEN

VON

ADOLF SCHMIDT,
ARCHIDIACONUS IN ASCHERSLEBEN.

VIERZEHNTES HEFT.

ASCHERSLEBEN,
VERLAG VON ERNST SCHLEGEL.
1877.







Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 14.

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Ausgegeben am 15. August 1877.

Taf. 53.

1. 2. Baltschik, **Campylodiscus striolatus Grunow.**
3. 4. Camp. Bai, **C. Sauerbeckii Gründler.**
5. Camp. Bai, nach Janisch C. Hodgsonii W. Sm., wogegen Grunow geltend macht, dass C. Hodgsonii, den er übrigens noch nie gesehen habe, engere Rippen (7 auf $^{1}/_{100}$''') haben müsse; nach Grunow **C. imperialis Grev. var.**
6. Puerto Cabello, **C. imperialis Grev. var.**
7. Camp. Bai, nach Janisch **C. imperialis Grev.** nach Grunow nur dessen Var.; F. 7 vermag ich nicht mit F. 5. 6. zu vereinigen!
8. Camp. Bai, fraglich.
9. Camp. Bai, **C. concinnus Grev. var. lineata Grunow**, im Rande jedoch sehr verschieden von T. 18. F. 16.; nach Janisch C. Hodgsonii var.; könnte als solcher aber auch mit F. 5. nicht vereinigt werden.
10. Camp. Bai (Janisch), **C. Schmidtii Grunow** var. cf. T. 15. F. 12.
11. Balearen (Grunow), **C. Balearicus Cleve.**
12. Honduras, **C. Rabenhorstii Janisch var.** β. O. E.
13. Honduras, **C. Rabenhorstii Janisch var.** α. O. E.
14. Honduras, C. Rabenhorstii Janisch var. (= C. Ecclesianus Grev. var.; Janisch's Benennung hat jedoch die Priorität).
15. Samoa, **C. notatus var. Vitiensis Grunow, forma minor.** O. E.
16. 17. Camp. Bai, **C. Phalangium A. S.**
18. S. Thomas (Grunow), nach Grunow **C. crebrestriatus Grev.,** forma minor.
19. Rothes Meer, **C. Heufleri Grunow** cf. T. 14 F. 25. 26.
20. Camp. Bai, **C. Rotula Grunow,** genau nach einem besonders grossen u. schönen Ex. cf. T. 14. F. 10.

Taf. 54.

1. 2. Yarra Yarra, **Campylodiscus Daemelianus Grunow.**
3.—6. Kristianstadt, Schwed., **C. Echenëis E.**
7. 8. Kristianstadt, **C. Clypeus E.**

Taf. 55.

1. Kristianstadt, 2. Breydon (beide 300 : 1), 3. Franzensbad (660 : 1), **Campylodiscus Clypeus E.**
4. 5. Kristianstadt, 6. salz. See b. Eisleben, **C. bicostatus W. Sm.**
7. Rothes Meer, **C. bicostatus var. arabica Grunow.** O. E.
8. Rammer Moor, **C. noricus E.**
9. Sardinien, 10. 11. Strehlen, 12. 13. Quartscheck, 14.—16. Kristianstadt, **C. hibernicus E.** = C. costatus W. Sm. (Nach Grunow's Ansicht kann C. noricus wegen seiner enger gestellten Rippen von C. hibernicus einstweilen noch getrennt werden).

Taf. 56.

1. Moron, **Surirella Neumeyeri Janisch,** O. E. (oder Plagiodiscus Neum., denn Plagiodiscus ist nichts anderes, als eine nierenförmige Surirella).
2. Auklands I., **S. contorta Kitton** O. E.
3. 4. Gazellen Exp., ohne Fundort, 5. Leton Bank, **S. laxa Janisch,** (mit S. lata zwar verwandt, aber durchaus nicht mit ihr zu verbinden).
6. Gaz. Exp., fraglich.
7. Balearen, **S. fastuosa var. punctata Grunow,** sich nach des Autors Ansicht seiner S. intercedens nähernd.
8. Jamaica (Kitton), fraglich.
9. Leton Bank, **S. manca Janisch,** O. E.
10. Samoa, 11. Gaz. Exp., S. patens A. S. varr. ?
12. Grip, Norweg., fraglich.
13. 14. Duck Pond, Waterford, Maine (14. c. $^{960}/_{1}$), **S. arctissima A. S.**
15. 16. Pensacola, **S. cruciata A. S.**
17.—19. O. E. von **S. Brightwellii W. Sm.** cf. T. 24. F. 6. neben diesen keine mit S. Crumena zu verbindende Form!!
20. Darien, nach Grunow ähnlich seiner S. ovalis var. Kotschyana vom Kunsee.
21. 22. Pensacola, 23. Lodgie Coldstone, Scotl., **S. Mölleriana Grunow.**
24. Kerguelen, Foundery Branch, **S. Kerguelensis Grunow.**
25. 26. Warrington, **S. spiralis K.** (Diese kann durchaus nur zu Surirella gestellt werden, denn die Mittellinien ihrer beiden Schalen verlaufen parallel; die Mittellinien der Campylodiscus-Schalen stehen vertical gegen einander.)



Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 53

(Ausgegeben am 15. October 1878.)

Verbesserter Abdruck.

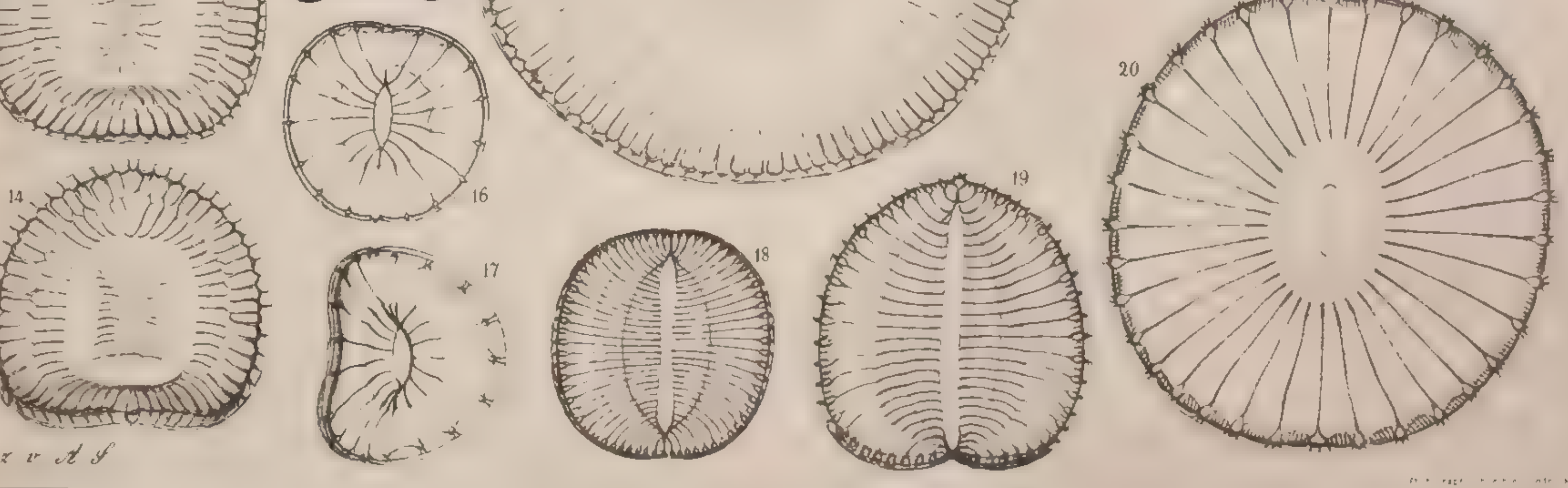
Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Ausgegeben am 1. November 1886.



1\. 2. Baltschik, **Campylodiscus striolatus Grunow.**
3\. 4. Camp. Bai, **C. Sauerbeckii Gründler.**
5\. Camp. Bai, nach Janisch C. Hodgsonii W. Sm., wogegen Grunow geltend macht, dass C. Hodgsonii, den er übrigens noch nie gesehen habe, engere Rippen (7 auf $^{1}/_{100}$''') haben müsse; nach Grunow **C. imperialis Grev. var.**
6\. Puerto Cabello, **C. imperialis Grev. var.**
7\. Camp. Bai, nach Janisch **C. imperialis Grev.** nach Grunow nur dessen Var.; F. 7. vermag ich nicht mit F. 5. 6. zu vereinigen!
8\. Camp. Bai, fraglich.
9\. Camp. Bai, **C. concinnus Grev. var. lineata Grunow,** im Rande jedoch sehr verschieden von T. 18. F. 16.; nach Janisch C. Hodgsonii var.; könnte als solcher aber auch mit F. 5. nicht vereinigt werden.
10\. Camp. Bai (Janisch), **C. Schmidtii Grunow** var. cf. T. 15. F. 12.
11\. Balearen (Grunow), **C. Balearicus Cleve.**
12\. Honduras, **C. Rabenhorstii Janisch var.** β. O. E.
13\. Honduras, **C. Rabenhorstii Janisch var.** α. O. E.
14\. Honduras, C. Rabenhorstii Janisch var. (= C. Ecclesianus Grev. var., Janischs Benennung hat jedoch die Priorität).
15\. Samoa, **C. notatus var. Vitiensis Grunow, forma minor.** O. E.
16\. 17. Camp. Bai, **C. Phalangium A. S.**
18\. S. Thomas (Grunow), nach Grunow **C. crebrestriatus Grev.,** forma minor.
19\. Rothés Meer, **C. Heufleri Grunow** cf. T. 14. F. 25. 26.
20\. Camp. Bai, **C. Rotula Grunow,** genau nach einem besonders grossen und schönen Ex. cf. T. 14. F. 10.







Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 54

(Ausgegeben am 15. October 1878.)

Verbesserter Abdruck.

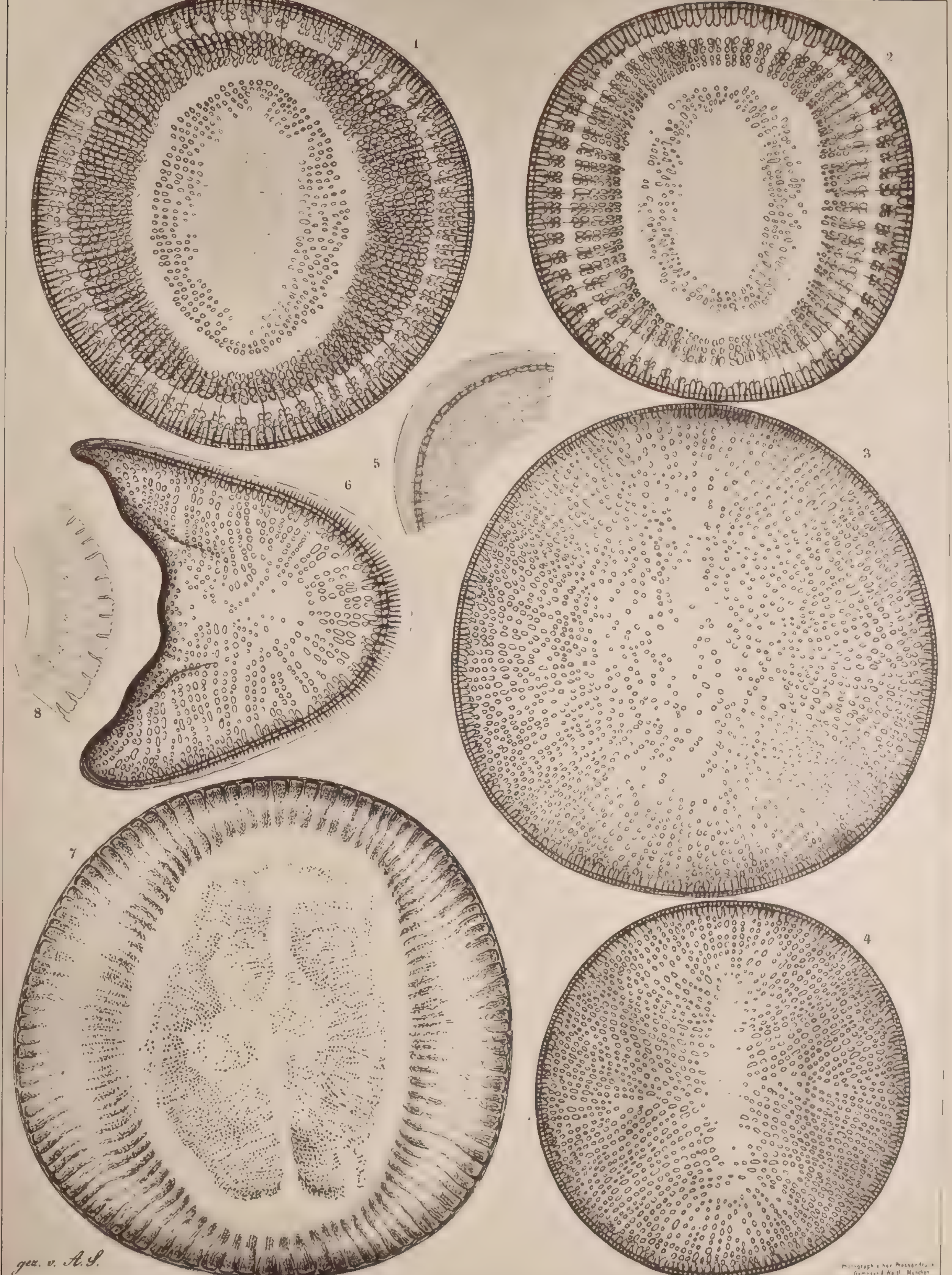
Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert. 

Ausgegeben am 1. November 1886.



1. 2. Yarra Yarra, **Campylodiscus Daemelianus Grunow.**
3.—6. Kristianstadt, Schwed., **C. Echenëis E.**
7. 8. Kristianstadt, **C. Clypeus E.**




1
2
3
4
5
6
7
8
gez. v. A. S.



Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 55

(Ausgegeben am 15. October 1878.)

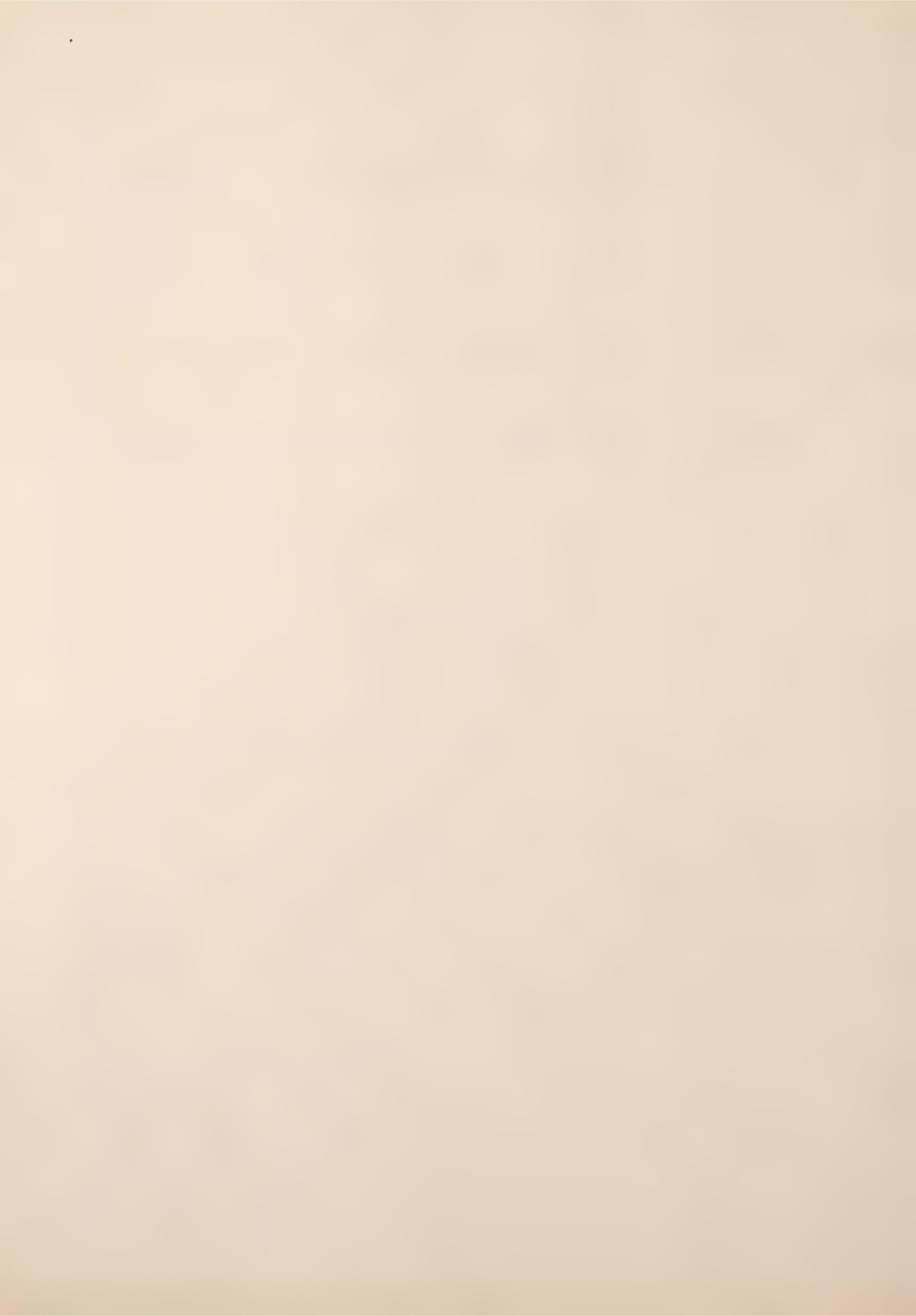
Verbesserter Abdruck.

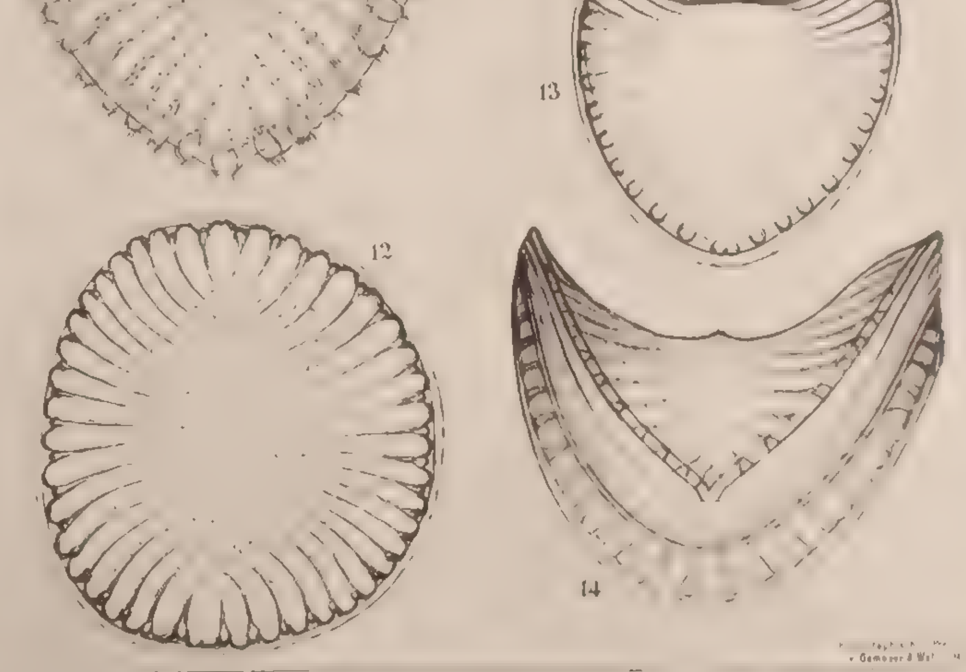
Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Ausgegeben am 1. November 1886.



1. Kristianstadt, 2. Breydon (beide 300 : 1), 3. Franzensbad (660 : 1), **Campylodiscus Clypeus E.**
4. 5. Kristianstadt, 6. salz. See b. Eisleben, **C. bicostatus W. Sm.**
7. Rothes Meer, **C. bicostatus var. arabica Grunow.** O. E.
8. Rammer Moor, **C. noricus E.**
9. Sardinien, 10. 11. Strehlen, 12. 13. Quartscheck, 14.—16. Kristianstadt, **C. hibernicus E.** = C. costatus W. Sm. (Nach Grunow's Ansicht kann C. noricus wegen seiner enger gestellten Rippen von C. hibernicus einstweilen noch getrennt werden.)





gez. v. A. S.



Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 56

(Ausgegeben am 15. October 1878.)

Verbesserter Abdruck.

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Ausgegeben am 1. November 1886.



1. Moron, **Surirella Neymeyeri Janisch**, O. E. (oder Plagiodiscus Neum., denn Plagiodiscus ist nichts anderes, als eine nierenförmige Surirella).

2. Auklands I., **S. contorta Kitton**, O. E

3. 4. Gazellen Exp., ohne Fundort, 5. Leton Bank, **S. laxa Janisch**, (mit S. lata zwar verwandt, aber durchaus nicht mit ihr zu verbinden).

6. Gaz. Exp., fraglich.

7. Balearen, **S. fastuosa var. punctata Grunow**, sich nach des Autors Ansicht seiner S. intercedens nähernd.

8. Jamaica (Kitton), fraglich.

9. Leton Bank, **S. manca Janisch**, O. E.

10. Samoa, 11. Gaz. Exp., S. patens A. S. varr. ?

12. Grip, Norweg., fraglich.

13. 14. Duck Pond, Waterford, Maine (14 c. $^{950}/_1$), **S. arctissima A. S.**

15. 16. Pensacola, **S. cruciata A. S.**

17.—19. O. E. von **S. Brightwellii W. Sm.** cf. T. 24. F. 6. neben dieser keine mit S. Crumena zu verbindende Form!!

20. Darien, nach Grunow ähnlich seiner S. ovalis var. Kotschyana vom Kunsee.

21. 22. Pensacola, 23. Lodgie Coldstone, Scotl., **S. Mölleriana Grunow.**

24. Kerguelen, Foundery Branch, **S. Kerguelensis Grunow.**

25. 26. Warrington, **S. spiralis K.** (Diese kann durchaus nur zu Surirella gestellt werden, denn die Mittellinien ihrer beiden Schalen verlaufen parallel; die Mittellinien der Campylodiscus-Schalen stehen vertical gegen einander.)





ATLAS

DER

DIATOMACEEN-KUNDE.

IN VERBINDUNG MIT DEN HERREN

GRÜNDLER, GRUNOW, JANISCH, WEISSFLOG und WITT

Nr 15.

?, 57 Coscinodiscus.
" 58 Do
" 59 Do
" 60 Do

HERAUSGEGEBEN

VON

ADOLF SCHMIDT,
ARCHIDIAKONUS IN ASCHERSLEBEN.

FÜNFZEHNTES HEFT.

15

ASCHERSLEBEN,
VERLAG VON ERNST SCHLEGEL.
1878.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 15.

☛ *Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.* ☚

Ausgegeben am 15. October 1878.

Tafel 57.

1. Sandwichs I, ?
2. Sansego, ?
3. Campeche Bai, ?
4. Richmond, Virgin. 990: 1, **Coscinodiscus armatus Grev. var.** (= Cosmiodiscus armatus Grev. 1866). Bei anderer Einstellung erscheinen die hellen Fältchen vor dem Rande als dunkle Striche.
5. Camp. Bank, **C. marginulatus var. curvato-striata Grunow.**
6. 7. Camp. Bai, **C. Rotula Grunow.**
8. Baltschik, sp. n. ?, mit Folgendem nicht zu verbinden.
9. 10. Cuxhaven, **C. fasciculatus A. S.**, nach Grunow = Heterostephania Rothi; aber nach Pritch. V, 85 müsste diese Art mit viel gröberer Sculptur versehen sein.
11. Yokohama, ganz flach, nur am Rande gewölbt, kein Pseudonodulus; 13. Arica, 14. Peru Guano, **C. subtilis E.**
12. Moron, C. subtilis ? ?
15.16. Richmond, Virgin., **C. subtilis var.**, ganz flach, mit etwas weiteren Maschen.
17. Cuxhaven, 18. Firth of the Tay, **C. Kützingii A. S.** (=C. marginatus K.) cf. A.S.Nordsee Diat. III, 35.; nach ganz anderem Gesetz sculpturirt, als C. subtilis; es fehlen ihm nämlich sowohl die die Radien kreuzenden Spiralen, als die kleinen Processe; steht den folgenden Arten näher, als der vorangehenden.
19. Sansego, var. der folgenden Art; mit engeren Maschen.
20.21. Barbadoes, Springfield, **C. denarius A. S.** Diese Form, welche scharf abgegrenzt zwischen C. Kützingii und C. symmetricus steht, verdient jedenfalls einen besonderen Namen. Ich habe hier immer nur 10 (nur durch die verschiedene Richtung der Maschenreihen gesonderte) Felder bemerkt; bei C. symmetricus befinden sich vor den Enden der Maschenreihen keilförmige Verdickungen der Schale von radialer Stellung.
22. Camp. Bank, mit 11 Feldern und anderem Rande; ob Var. des Vorigen? (Bei Fig. 19—22 sind die Maschen am Rande nicht eben kleiner, als in der Mitte).
23. Rio, sp. n. ?
24. Barbadoes, Springf., **C. senarius A. S.**
25. Rio Janeiro, **C. symmetricus Grev.** t. Kitton.
26. Golf v. Mexico, 27. Singapore, **C. symmetricus Grev.** t. Weissfl.
28.29. Monterey, fraglich.
30. Monterey, Coscinodiscus, mit C. curvatulus verwandt.
31. Tafelbai, **Actinocyclus curvatulus Janisch**, immer mit Pseudonodulus; zum Vergleich mit Coscinodiscus curvatulus hier eingerückt.
32. Barbadoes, Springf., 32. dasselbe Ex. 990: 1 in anderer Einstellung, fraglich.
33. Monterey, **C. curvatulus Grunow** cf. Probeheft zum Atlas F. 7. Die radialen Krümmungen haben in den beiden Schalen eine entgegengesetzte Richtung.
34. S. Monica, **C. curvatulus var. latius striata.**
35. Peru Guano, 36. Yokohama, **C. curvatulus var. densius striata?**
37. Nicobaren, fraglich, daneben findet sich der richtige C. curvatulus.
38. Kings Mill I., 990: 1, ganz flach, sp. n. ?
39. Tafelbai, sp. n. ?
40. Barbadoes, Springf., 41. Barbad., Cambridge Est., **C. tuberculatus Grev. var.?** Keine Processe, die dunkeln Flecke am Rande entstehen dadurch, dass sich je 2 bis 3 Zellchen mit Schalensubstanz füllen.
42. Barb. Cambr. Est., idem?
43. Tafelbai, sp. n.?
44.45.46. Barb., Springf., fragliche Formen.
47. Richmond, Virgin., ähnlich C. radiolatus E.Mikrog., XVII, 36.

Tafel 58.

1. Barbadoes, Springf., ähnlich **Coscinodiscus griseus Grev.** Aber vielleicht ist diese Benennung mit grösserem Rechte auf die im gleichen Material häufig vorkommenden F. 13. 14 zu beziehen.
2. Barbad., Springf., **C. biradiatus Grev.**
3—5. „ „ **C. elegantulus Grev.**
6. „ „ (Weissfl.), fragliche Abnormität.
7. Piscataway, (Weissfl.) **C. elegans Grev.**
8. Patuxet River, 990: 1, fraglich.
9. Monterey, fraglich.
10. Camp. Bai., **C. stelliger Grunow.**
11. Tafelbai, **C. lentiginosus Janisch.** Grössere Ex. stets elliptisch. Charakteristisch ist das in einem leeren Fleck am unteren Rande (†) stehende Strichelchen (analog T. 59, F. 26).
12. Mors, sp. n. ?
13.14. Barbad., Springf., vergl. das zu F. 1 Gesagte.
15. „ „ , **C. detritus A. S.**, kommt in diesem Material öfter vor; die Aehnlichkeit mit Craspedodiscus ist eine nur scheinbare; die Mitte ist nicht vertieft; der Kranz rührt nur von Verdickungen der Schale her.
16. Barbad., Springf., stark gewölbt, daher kein C. nitidus! aber was?
17. Cap, 18. Camp. Bank, **C. nitidus Greg.**
19. Camp. Bank, **C. nitidus var.**
20.21. Camp. Bai, **C. nitidulus Grunow.**
22. Cap, fraglich.
23. Camp. Bai, 24. Cap, Uebergänge zu folgender Art.
25. Monterey, 26. 28. Cap, **C. cocconeiformis A. S.**

27. Leton Bank, **C. cocconeiformis var.** (Rand viel feiner gestrichelt).
29. Cap, vielleicht Melosira?
30. Camp. Bai, 31. Mors, fragliche Formen.
32. Yokohama, **C. Corolla A. S.**
33. Yokohama, **C. extravagans A. S.**
34. Monterey (Weissfl.), Cestodiscus, viell. Aulacodiscus?
35.36. Moron, fragliche Formen.
37. Upolu (Weissfl.), fraglich.
38. Yokohama (Gründl.), fraglich.
39. Tafelbai, **C. minor E.**
40. Caltanisetta, nach Janisch's und meiner Ueberzeugung der echte **C. minor E.** Microg. XXII, 7, denn kein anderer Coscinodiscus dieses Materials kann auf die citirte Figur bezogen werden; Grunow freilich ist anderer Ansicht.

41.42. Südsee (Weissfl.), **C. Sol Wallich var?** aber wohl von zu feiner Sculptur, um mit F. 45 vereinigt zu werden.
43. Peru Guano, **C. Peruanus Grunow.**
44. Davis Streat, sehr gewölbt! fraglich.
45. Java (Gründler), **C. Sol Wallich**, nach einem trockenen unpräparirten Ex.; hat Randstacheln, welche in dem photographischen Druck leider undeutlich geworden sind.
46. Java, 47. Japan, 48. Bohuslaen, fraglich, ob zu C. Sol. oder zu C. excentricus zu rechnen (vergl. A. S. Nordsee Diatom. p. 94).
49 Californien Guano, **C. excentricus E.** t. Weissfl. & Janisch.

Tafel 59.

1. Nankoori, **Coscinodiscus plicatus Grunow**, auf der einen Hälfte convex, auf der anderen concav, deshalb in die Nähe von C. excavatus zu stellen.
2. S. Francisco, Californ., etwas gewölbt, die Maschen des Randes nur um Weniges kleiner, als die der Mitte. **C. suspectus Janisch.**
3. Yokohama (Gründl.), **C. circumdatus A. S.**
4. Peru Guano, 990: 1. sp. n. ?
5. Kings Mill I., 990: 1. ?
6. Cap, 990: 1. ?
7. Camp. Bank, vielleicht Melosira (die andere Schale ebenso, doch mit 6 unregelmässig stehenden Knöpfchen.
8. Oran, vielleicht mit C. minor zu verbinden?
9. Springfield 990: 1. ?
10. Nottingham, ?
11. Kings Mill I., 990: 1. ?
12.13. Simbirsk, wenig gewölbt, **C. subconcavus Grunow.**
14. Peru Guano, ziemlich gewölbt, nach Grunow **C. Labyrinthus Roper** var. ?
15. Simbirsk, wenig gewölbt, **C. subconcavus Grunow var. ?**
16. Monterey, c. 400: 1, sehr gewölbt, nach Grunow **C. concavus Greg. var** (nec E.); (Ehrenbergs Art sei nicht zu entziffern, darum aufzugeben).
17. Mors, hochgewölbt, in der Mitte eine stark vortretende Papille; zu Möllers Typenplatten fälschlich als Pyxidicula cruciata bezeichnet, ist mit keiner hier abgebildeten Form in nähere Verbindung zu bringen. **C. Mölleri A. S.**
18. Tafelbai, **C. decipiens Grunow.**
19. Tafelbai, ob grössere Form des vorigen?
20. Camp. Bai, 21. Californ., 22. 23. Gazellen Exp., **C. nodulifer A. S.** (die Mitte trägt stets ein oder einige stark hervortretende Knötchen).
24. Gaz. Exp., **C. Africanus Janisch**; Peripherie elliptisch, Mitte der Sculptur stets zur Seite geschoben. Man beachte die eigenthümliche Zeichnung des Randes, welche an dem abgebildeten Ex. in seltener Klarheit hervortrat.
25. Yokohama, mit vorigem zu verbinden?
26. Gaz. Exp., **C. lineatus E.** (Microg. XXII, 6. ganz so!). Wohl zu beachten ist der einzelne, an grösseren Ex. stets deutlich hervortretende Pseudoprocess, der sein Analogon findet theils in C. lentiginosus Janisch, theils in der später abzubildenden Podosira Monopodiscus Janisch. Grunow hält unsere Abbildung für C. Macraeanus Grev. Aber des letsteren Maschen sind schon bei 400facher Vergrösserung den hier 660fach vergrösserten gleich; auch hat derselbe eine elliptische Peripherie und andere Randzeichnung.
27.28. Moron, 29. Carpentaria, 30 Brasilien, **C. lineatus E.**
31.32. Yokohama, C. lineatus var?
33. Camp. Bank, **C. marginato-lineatus A. S.**
34. Yokohama., **C. anguste lineatus A. S.**
35. Java, unpräparirt von Gründler mehrfach mit 4 Schleimlappen gesehen, 36.37. G. v. Mexiko, **C. blandus A. S.**
38.39. Tafelbai, Mitte sehr gehoben (oder viell. richtiger tief eingesenkt) **C. tumidus Janisch.**

Tafel 60.

1.2. Yokohama, 3. Peru Guano, 4. Rio, **Coscinodiscus devius A. S.** Eigenthümlich ist dieser Art so zu sagen das Streben, die radiale Anordnung der Maschen nicht zur Geltung kommen zu lassen.
5. Atl. Ocean, Mitte eingesenkt. Nach Grunow sehr grosse und grosszellige Varietät von **C. radiatus E.**
6. Mors, nach Grunow's Ansicht grosszellige Form v. **C. radiatus E.**
7. Santa Monica, nach Grunow Mittelform zwischen C. Oculus Iridis u. C. radiatus. Mir ist er zu derb (deshalb so dunkel gezeichnet), um mit einem der beiden verbunden zu werden.
8. Darien, ganz flach, nach Grunow nahe verwandt mit C. Woodwardi Eulenstein; richtig, denn C. Woodwardi erkenne ich jetzt bestimmt in T. 61, F. 2. 3.
9. Marscherde v. Wedel, nach Grunow ein grosszelliger C. radiatus E.
10. Oran, traditioneller Typus von **C. radiatus E.** vergl. Atlas, Probetafel F. 6.
11. Caltanisetta erschien mir, wegen seiner völligen Uebereinstimmung mit Microgeol. XXII, 4 als typischer **C. radiolatus E.** Grunow verwirft diese Ansicht, Janisch stimmt ihr bei.
12. Californien (Gründl.), erinnert an C. centralis E. soll's aber nach Grunow nicht sein. Vor den eingeschobenen Radien stehen punktförmige Zellchen, wie bei C. perforatus E. Leider treten diese kleinen Zellchen in der Zeichnung nicht hervor.
13. Barbadoes, Springfield, stark gewölbt, darum sehr fraglich mit F. 15. nicht zu vereinigen.
14. Marscherde v. Wedel, Mitte flach, vor dem Rande stark gewölbt; fraglich.
15. Barbadoes, Springf., stark gewölbt, Maschen gleich kleinen Radiatenblüten; **C. convexus A. S.**
16. Peru Guano, verwandt mit C. concinnus; fraglich.

Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 57

(Ausgegeben am 15. October 1878.)

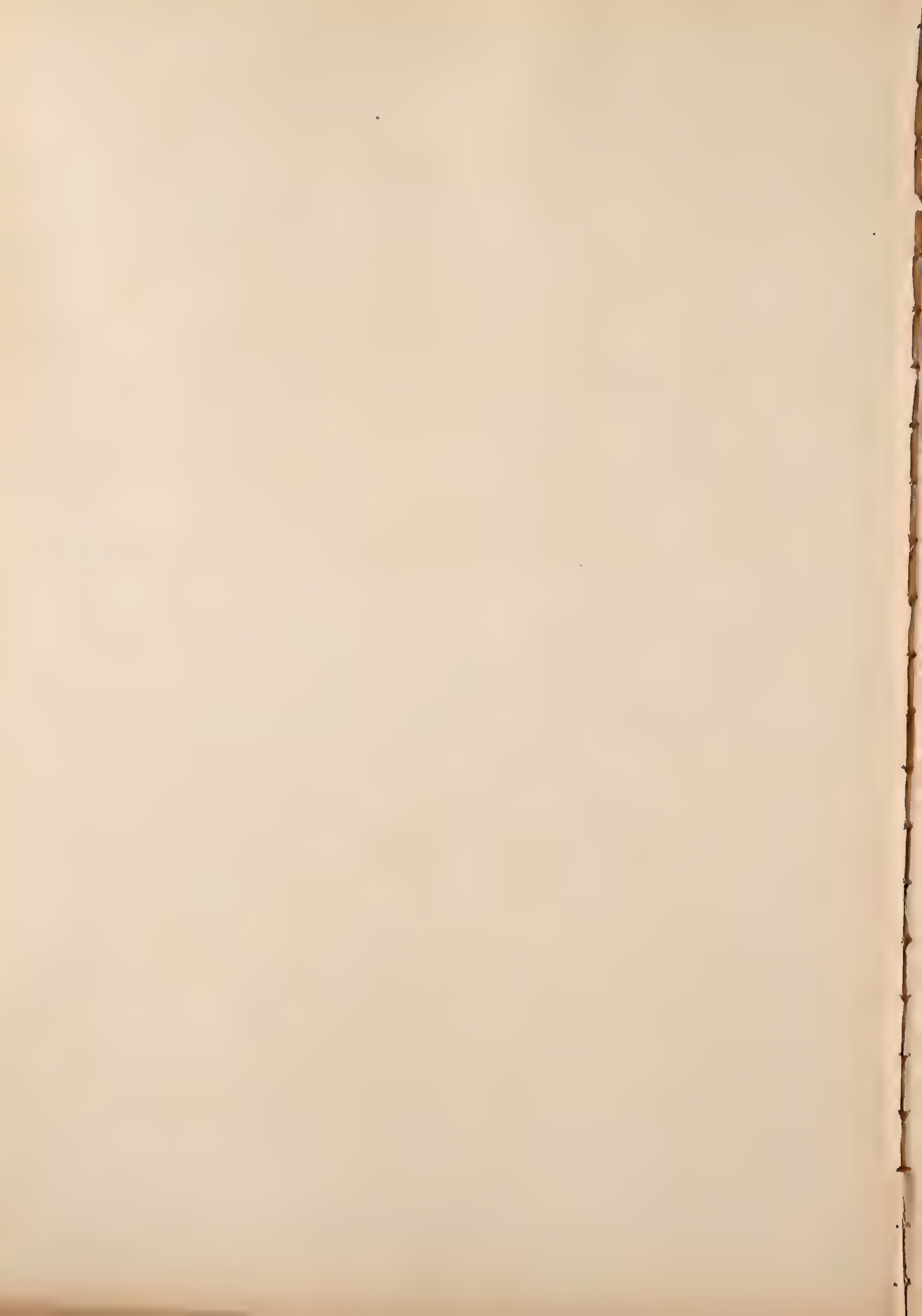
Verbesserter Abdruck.

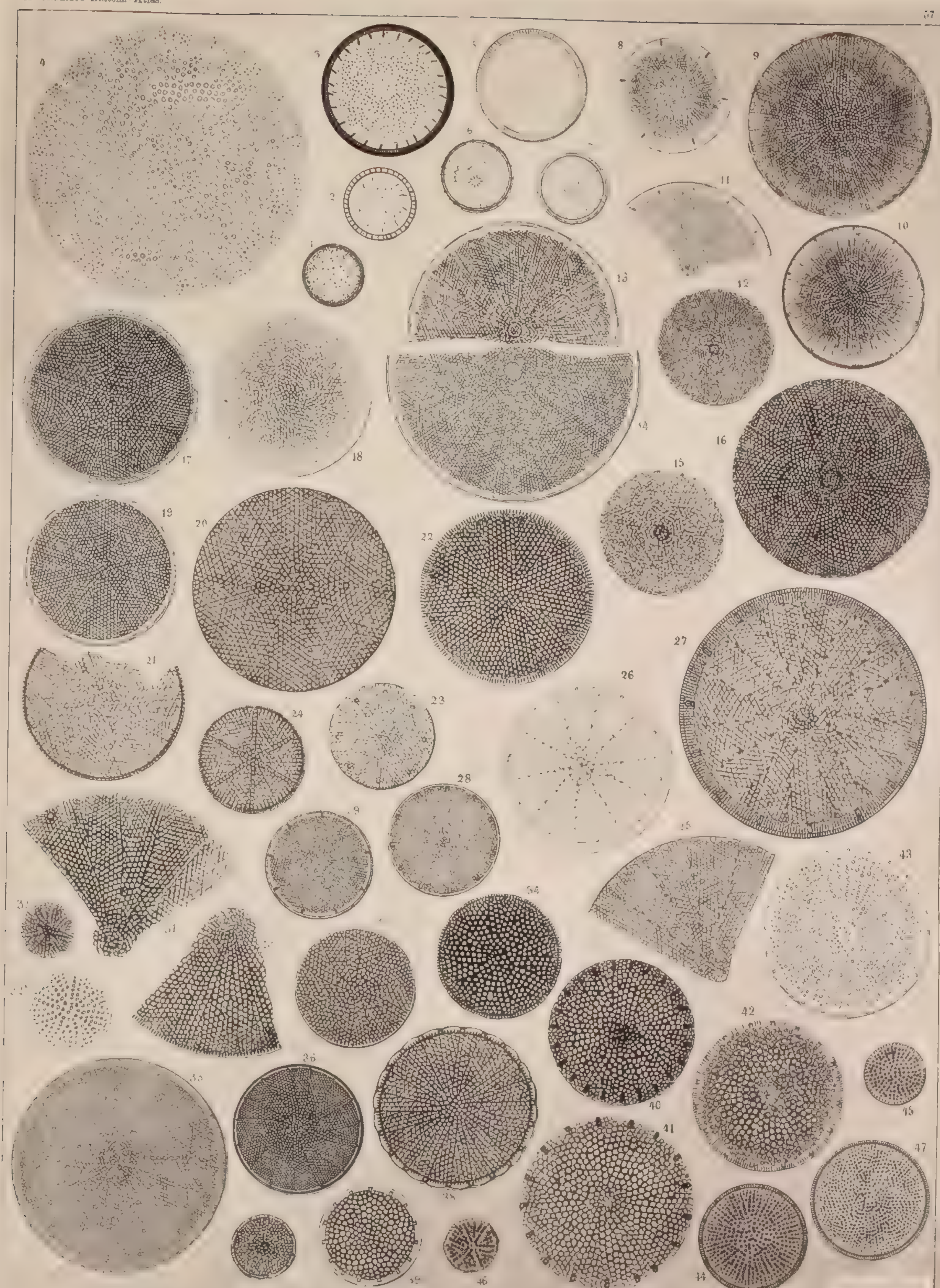
Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

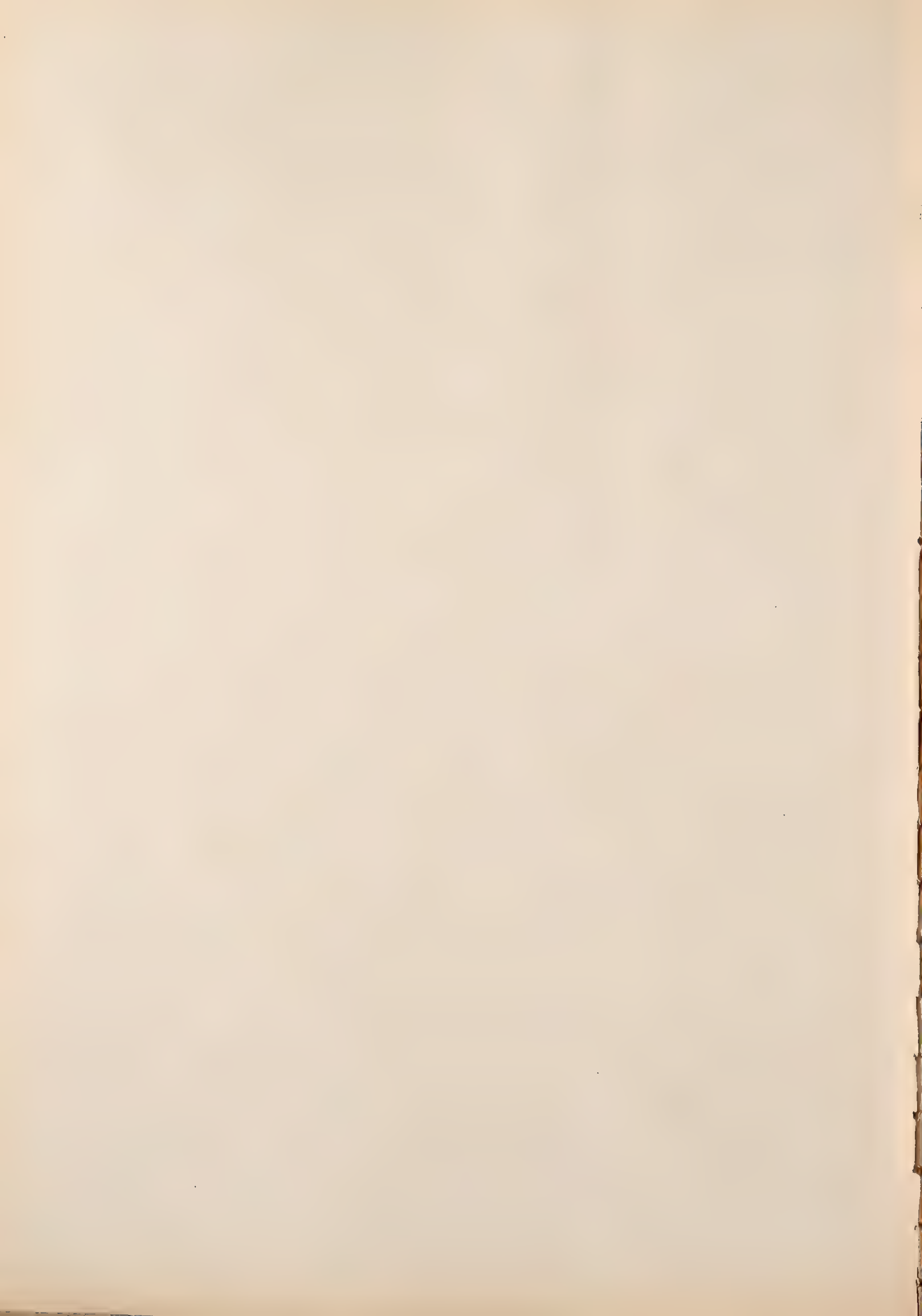
Ausgegeben am 1. September 1886.



1. Sandwichs I., ?
2. Sansego, ?
3. Campeche Bai, ?
4. Richmond, Virgin. 990 : 1, **Coscinodiscus armatus Grev. var.** (= Coscinodiscus armatus Grev. 1863.) Bei anderer Einstellung erscheinen die hellen Fältchen vor dem Rande als dunkle Striche.
5. Camp. Bank, **C. marginulatus var. curvato-striata Grunow.**
6.7. Camp. Bai, **C. Rotula Grunow.**
8. Baltschik, sp. n ?, mit Folgendem nicht zu verbinden.
9.10. Cuxhaven, **C. fasciculatus A. S.**, nach Grunow = Heterostephania Rothi; aber nach Pritsch. V, 85 müsste diese Art mit viel gröberer Sculptur versehen sein.
11. Yokohama, ganz flach, nur am Rande gewölbt, kein Pseudonodulus; 13. Arica, 14. Peru Guano, **C. subtilis E.**
12. Moron, C. subtilis ? ?
15.16. Richmond, Virgin., **C. subtilis var.**, ganz flach, mit etwas weiteren Maschen.
17. Cuxhaven, 18. Firth of the Tay, **C. Kützingii A. S.** (= C. marginatus K.) cf. A. S. Nordsee Diat. III, 35.; nach ganz anderem Gesetz sculpturirt, als C. subtilis; es fehlen ihm nämlich sowohl die die Radien kreuzenden Spiralen, als die kleinen Processe; steht den folgenden Arten näher, als der vorangehenden.
19. Sansego, var der folgenden Art; mit engeren Maschen.
20.21. Barbadoes, Springfield, **C. denarius A. S.** Diese Form, welche scharf abgegrenzt zwischen C. Kützingii und C. symmetricus steht, verdient jedenfalls einen besonderen Namen. Ich habe hier immer nur 10 (nur durch die verschiedene Richtung der Maschenreihen gesonderte) Felder bemerkt; bei C. symmetricus befinden sich vor den Enden der Maschenreihen keilförmige Verdickungen der Schale von radialer Stellung.
22. Camp. Bank, mit 11 Feldern und anderem Rande; ob Var. des Vorigen? (Bei Fig. 19—22 sind die Maschen am Rande nicht eben kleiner, als in der Mitte).
23. Rio, sp. n.?
24. Barbadoes, Springf., **C. senarius A. S.**
25. Rio Janeiro, **C. symmetricus Grev.** t. Kitton.
26. Golf v. Mexico, 27. Singapore, **C. symmetricus Grev.** t. Weissfl.
28.29. Monterey, fraglich.
30. Monterey, Coscinodiscus, mit C. curvatulus verwandt.
31. Tafelbai, **Actinocyclus curvatulus Janisch.** immer mit Pseudonodulus; zum Vergleich mit Coscinodiscus curvatulus hier eingerückt.
32. Barbadoes, Springf., 32. dasselbe Ex. 990 : 1 in anderer Einstellung, fraglich.
33. Monterey, **C. curvatulus G unow** cf. Probeheft zum Atlas F. 7. Die radialen Krümmungen haben in den beiden Schalen eine entgegengesetzte Richtung.
34. S. Monica, **C. curvatulus var. latius striata.**
35. Peru Guano, 36. Yokohama, **C. curvatulus var. densius striata ?**
37. Nicobaren, fraglich, daneben findet sich der richtige C. curvatulus.
38. Kings Mill I., 990 : 1, ganz flach, sp. n.?
39. Tafelbai, sp. n.?
40. Barbadoes, Springf., 41. Barbad., Cambridge Est., **C. tuberculatus Grev. var.?** Keine Processe, die dunkeln Flecke am Rande entstehen dadurch, dass sich je 2 bis 3 Zellchen mit Schalensubstanz füllen.
42. Barb., Cambr. Est., idem?
43. Tafelbai, sp. n.?
44.45.46. Barb., Springf., fragliche Formen.
47. Richmond, Virgin., ähnlich C. radiolatus E. Mikrog., XVII, 36.







Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 58

(Ausgegeben am 15. October 1878.)

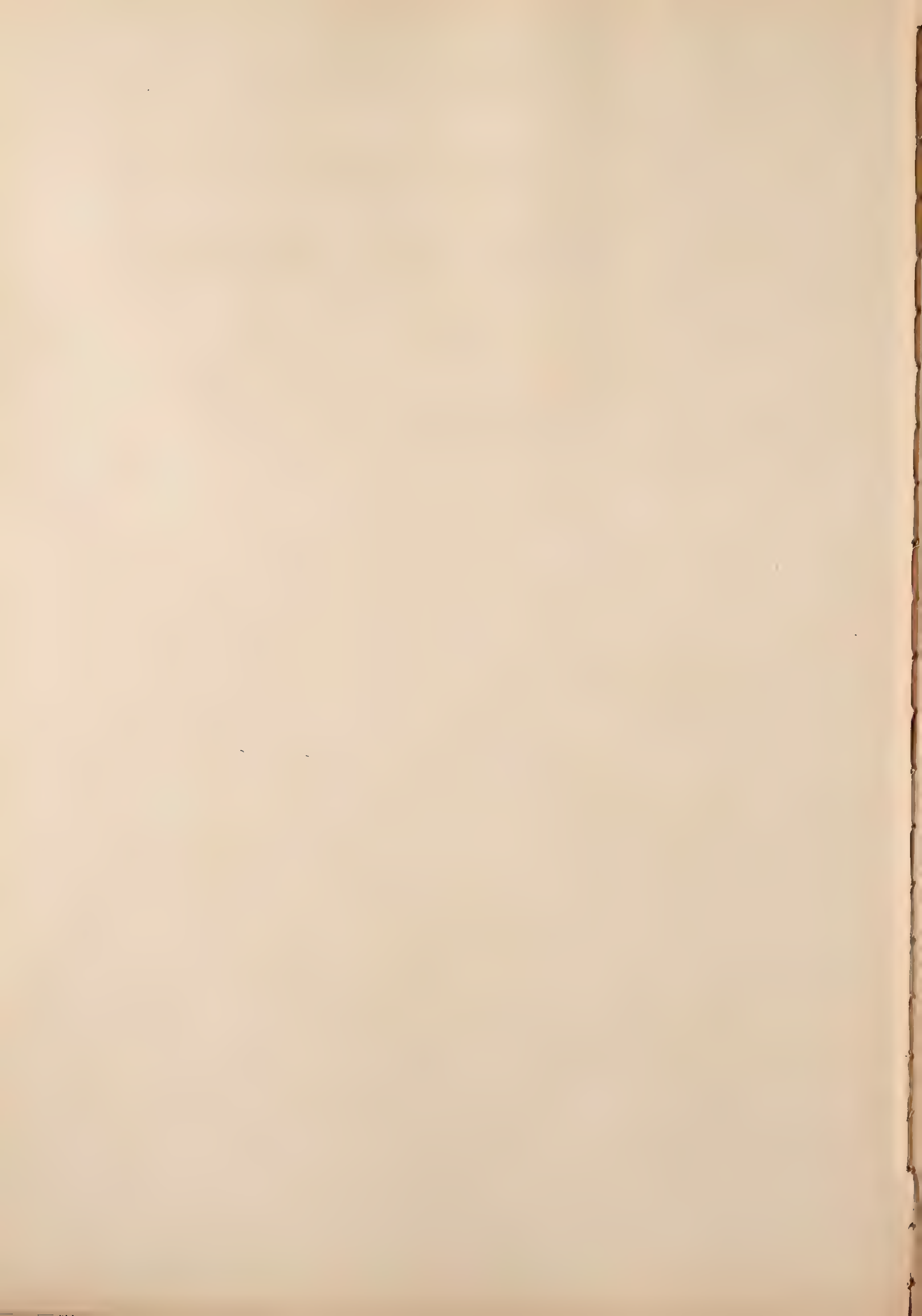
Verbesserter Abdruck.

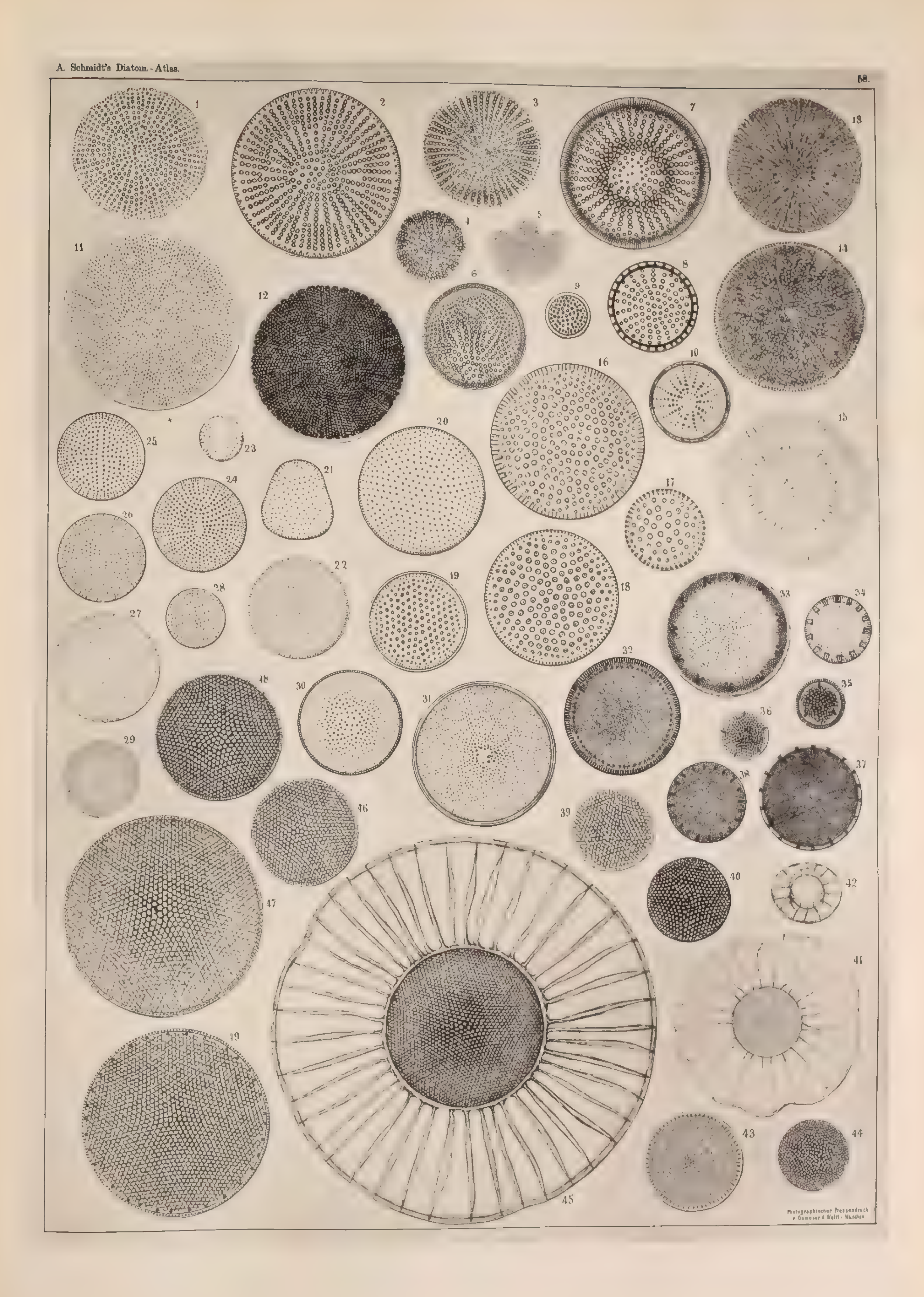
Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Ausgegeben am 1. September 1886.

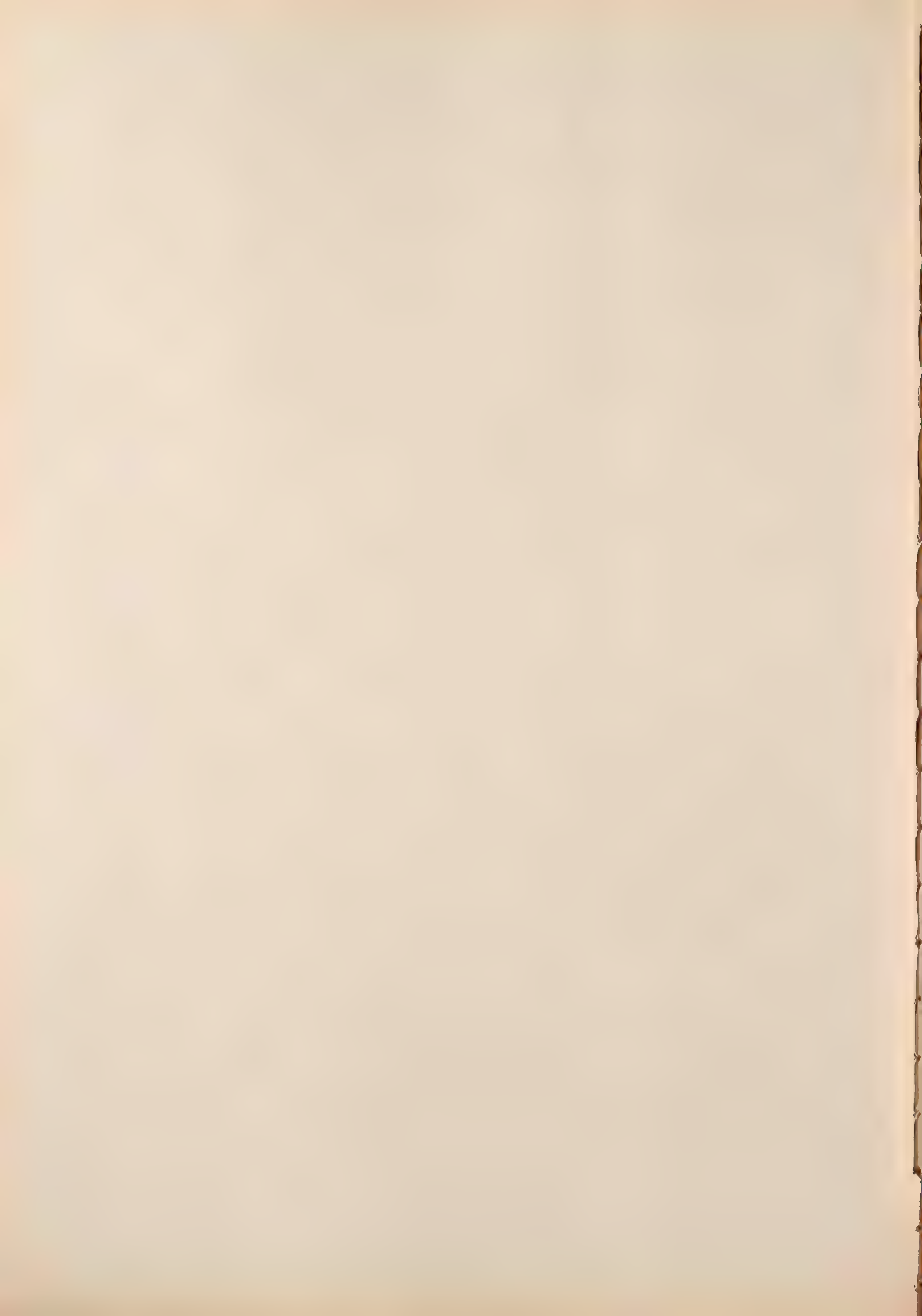


1. Barbadoes, Springf., **Coscinodiscus griseus Grev.** Aber vielleicht ist diese Benennung mit grösserem Rechte auf die im gleichen Material häufig vorkommenden F. 13. 14. zu beziehen.
2. Barbad., Springf., **C. biradiatus Grev.**
3—5. „ „ **C. elegantulus Grev.**
6. „ „ (Weissfl.), fragliche Abnormität.
7. Piscataway, (Weissfl.) **C. elegans Grev.**
8. Patuxet River, 990 : 1, fraglich.
9. Monterey, fraglich.
10. Camp. Bai, **C. stelliger Grunow.**
11. Tafelbai, **lentiginosus Janisch.** Grössere Ex. stets elliptisch. Charakteristisch ist das in einem leeren Fleck am unteren Rande (†) stehende Strichelchen (analog T. 59, F. 26).
12. Mors, sp. n. ?
13.14. Barbad., Springf., vergl. das zu F. 1 Gesagte.
15. „ „ , **C. detritus A. S.,** kommt in diesem Material öfter vor; die Aehnlichkeit mit **Craspedodiscus** ist eine nur scheinbare; die Mitte ist nicht vertieft; der Kranz rührt nur von Verdickungen der Schale her.
16. Barbad. Springf., stark gewölbt, daher kein C. nitidus! aber was?
17. Cap, 18. Camp. Bank, **C. nitidus Greg.**
19. Camp. Bank, **C. nitidus var.**
20.21. Camp. Bai, **C. nitidulus Grunow.**
12. Cap, fraglich.
23. Camp. Bai, 24. Cap, Uebergänge zu folgender Art.
25. Monterey, 26.28. Cap, **C. cocconeiformis A. S.**
27. Leton Bank, **C. cocconeiformis var.** (Rand viel feiner gestrichelt.)
29. Cap, vielleicht Melosira?
30. Camp. Bai, 31. Mors, fragliche Formen.
32. Yokohama, **C. Corolla A. S.**
33. Yokohama, **C. extravagans A. S.**
34. Monterey (Weissfl.), Cestodiscus, viell. Aulacodiscus?
35.36. Moron, fragliche Formen.
37. Upolu (Weissfl.), fraglich.
38. Yokohama (Gründl.), fraglich.
39. Tafelbai, **C. minor E.**
40. Caltanisetta, nach Janisch's und meiner Ueberzeugung der echte **C. minor E.** Microg. XXII, 7, denn kein anderer Coscinodiscus dieses Materials kann auf die citirte Figur bezogen werden; Grunow freilich ist anderer Ansicht.
41.42. Südsee (Weissfl.), **C. Sol Wallich var ?** aber wohl von zu feiner Sculptur, um mit F. 45 vereinigt zu werden.
43. Peru Guano, **C. Peruanus Grunow.**
44. Davis Streat, sehr gewölbt! fraglich.
45. Java (Gründler), **C. Sol Wallich,** nach einem trockenen unpräparirten Ex.
46. Java, 47. Japan, 48. Bohuslaen, fraglich, ob zu C. Sol. oder zu C. excentricus zu rechnen (vergl. A. S. Nordsee Diatom. p. 94.)
49. Californien Guano, **C. excentricus E.** t. Weissfl. & Janisch.





Photographischer Pressendruck
v. Gemoser & Waltl · München



Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 59

(Ausgegeben am 15. October 1878.)

Verbesserter Abdruck.

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Ausgegeben am 1. November 1886.



1. Nankoori, **Coscinodiscus plicatus Grunow**, auf der einen Hälfte convex, auf der anderen concav, deshalb in die Nähe von C. excavatus zu stellen.
2. S. Francisco, Californ., etwas gewölbt, die Maschen des Randes nur um Weniges kleiner, als die der Mitte. **C. suspectus Janisch.**
3. Yokohama (Gründl.), **C. circumdatus A. S.**
4. Peru Guano, 990 : 1, sp. n.?
5. Kings Mill I., 990 : 1. ?
6. Cap, 990 : 1.?
7. Camp. Bank, viell. Melosira (die andere Schale ebenso, doch mit 6 unregelmässig stehenden Knöpfchen.)
8. Oran, viell. mit C. minor zu verbinden?
9. Springfield 990 : 1 ?
10. Nottingham, ?
11. Kings Mill I., 990 : 1. ?

12.13. Simbirsk, wenig gewölbt, **C. subconcavus Grunow.**

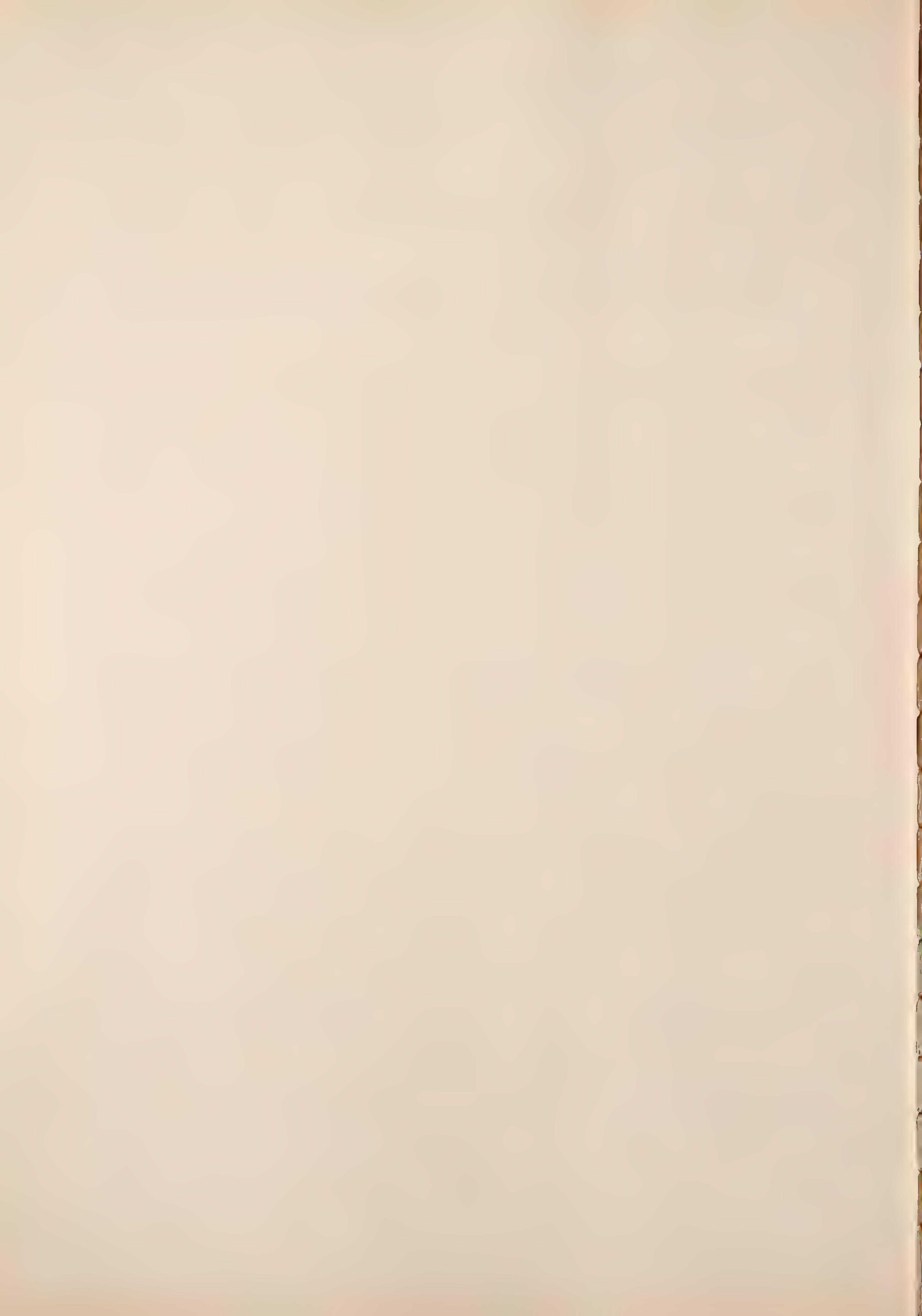
14. Peru Guano, ziemlich gewölbt, nach Grunow **C. Labyrinthus Roper var. ?**
15. Simbirsk, wenig gewölbt, **C. snbconcavus Grunow var.** ?
16. Monterey, c. 400 : 1, sehr gewölbt, nach Grunow **C. concavus Greg. var.** (nec E.); (Ehrenbergs Art sei nicht zu entziffern, darum aufzugeben).
17. Mors, hochgewölbt, in der Mitte eine stark vortretende Papille; zu Möllers Typenplatten fälschlich als Pyxidicula cruciata bezeichnet, ist mit keiner hier abgebildeten Form in nähere Verbindung zu bringen. **C. Mölleri A. S.**
18. Tafelbai, **C. decipiens Grunow.**
19. Tafelbai, ob grössere Form des Vorigen?
20. Camp. Bai, 21. Californ., 22.23. Gazellen Exp., **C. nodulifer A. S.** (die Mitte trägt stets ein oder einige stark hervortretende Knötchen.).
24. Gaz. Exp., **C. Africanus Janisch;** Peripherie elliptisch, Mitte der Sculptur stets zur Seite geschoben. Man beachte die eigenthümliche Zeichnung des Randes, welche an dem abgebildeten Ex. in seltener Klarheit hervortrat.
25. Yokohama, mit der vorigen zu verbinden?
26. Gaz. Exp., **C. lineatus E.** (Microg. XXII, 6. ganz so!). Wohl zu beachten ist der einzelne, an grösseren Ex. stets deutlich hervortretende Pseudoprocess, der sein Analogon findet theils in C. lentiginosus Janisch, theils in der später abzubildenden Podosira Monopodiscus Janisch. Grunow hält unsere Abbildung für C. Macraeanus Grev. Aber des letzteren Maschen sind schon bei 400facher Vergrösserung den hier 660fach vergrösserten gleich; auch hat derselbe eine elliptische Peripherie und andere Randzeichnung.

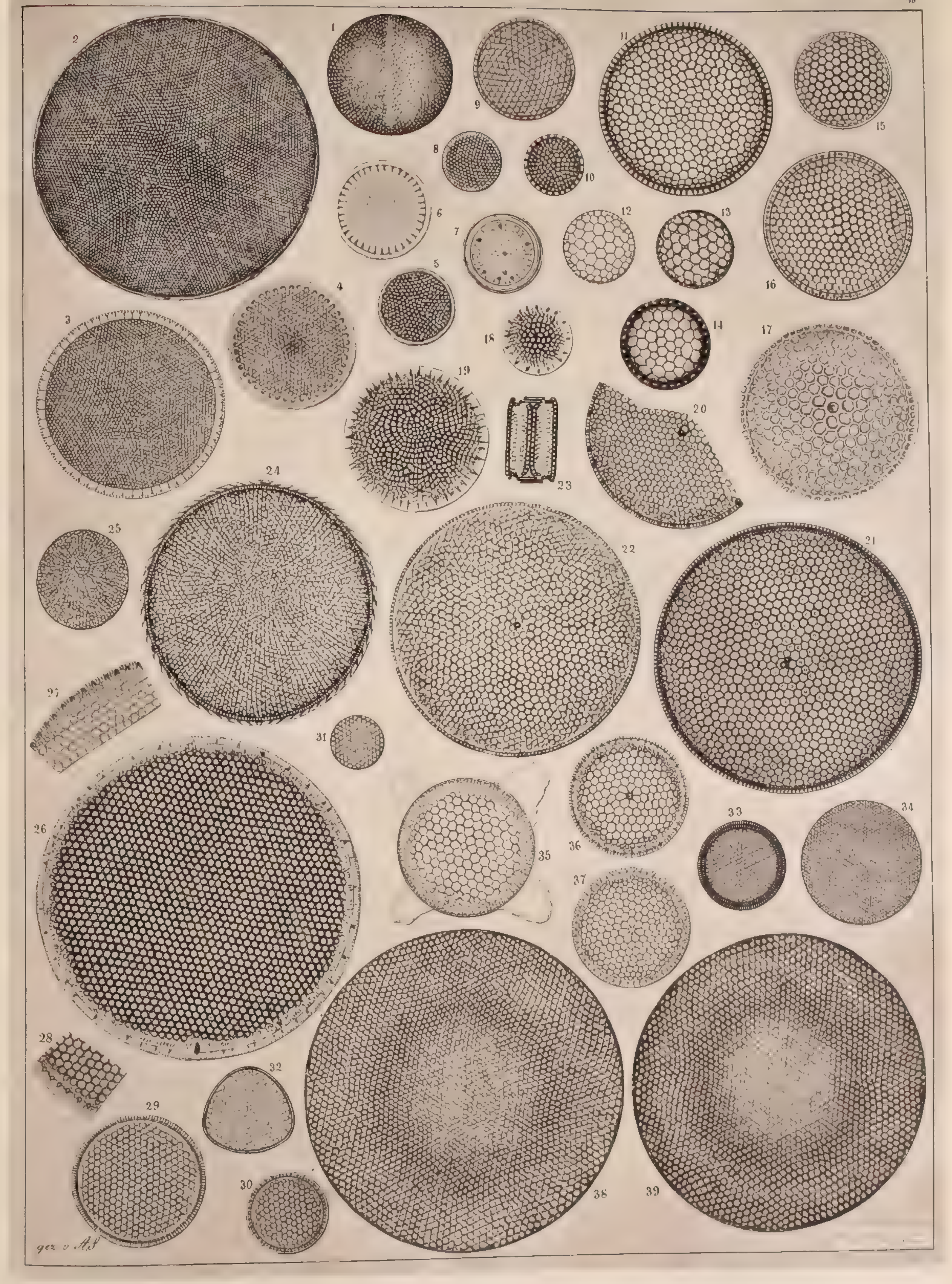
27.28. Moron, 29. Carpentaria, 30. Brasilien, **C. lineatus E.**

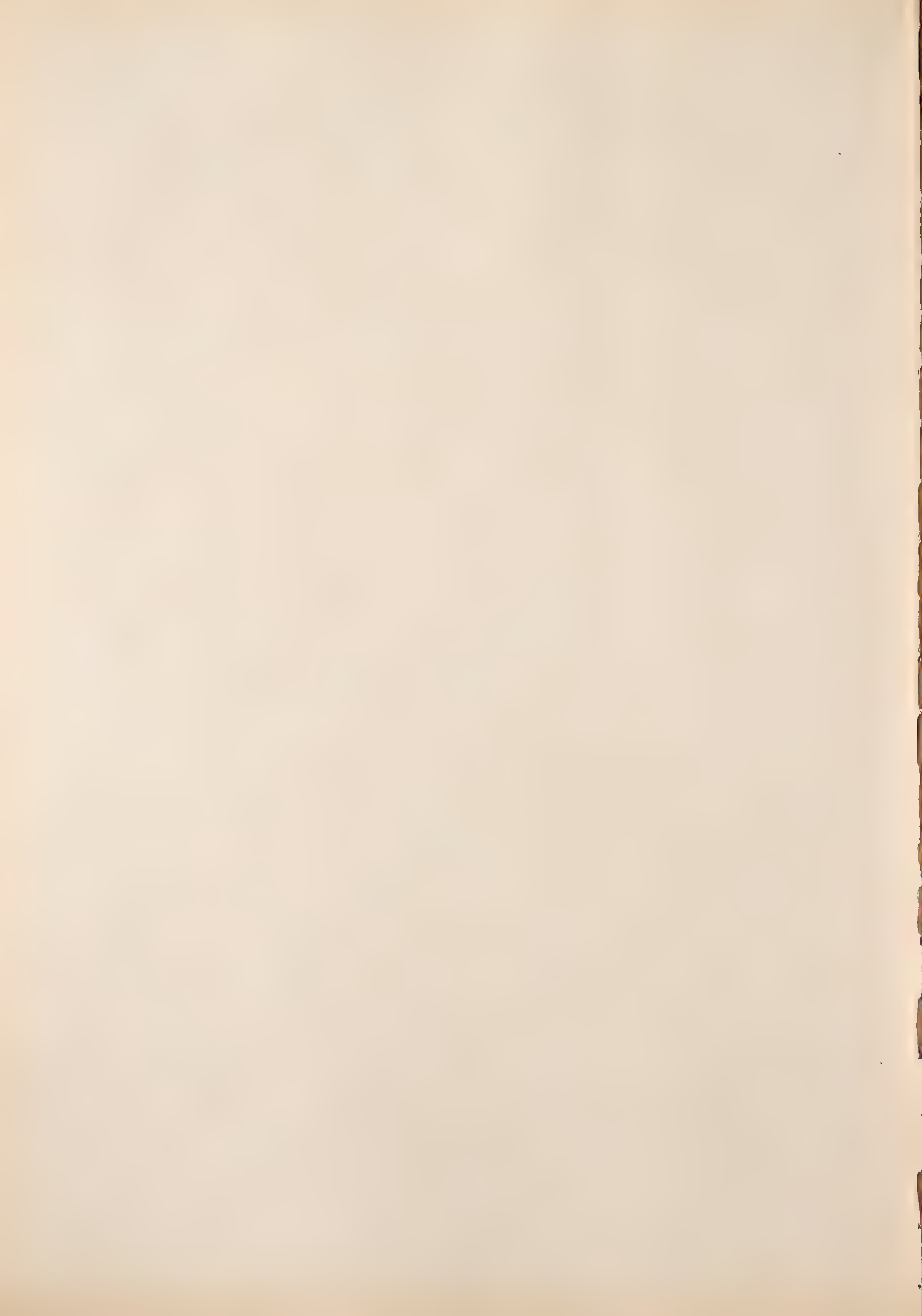
31.32. Yokohama, C. lineatus var?

33. Camp. Bank, **C. marginato-lineatus A. S.**
34. Yokohama, **C. anguste lineatus A. S.**
35. Java, unpräparirt von Gründler mehrfach mit 4 Schleimlappen gesehen, 36.37. G. v. Mexiko, **C. blandus A. S.**

38.39. Tafelbai, Mitte sehr gehoben (oder viell richtiger tief eingesenkt) **C. tumidus Janisch.**




gez. v. A.S.



Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 60

(Ausgegeben am 15. October 1878.)

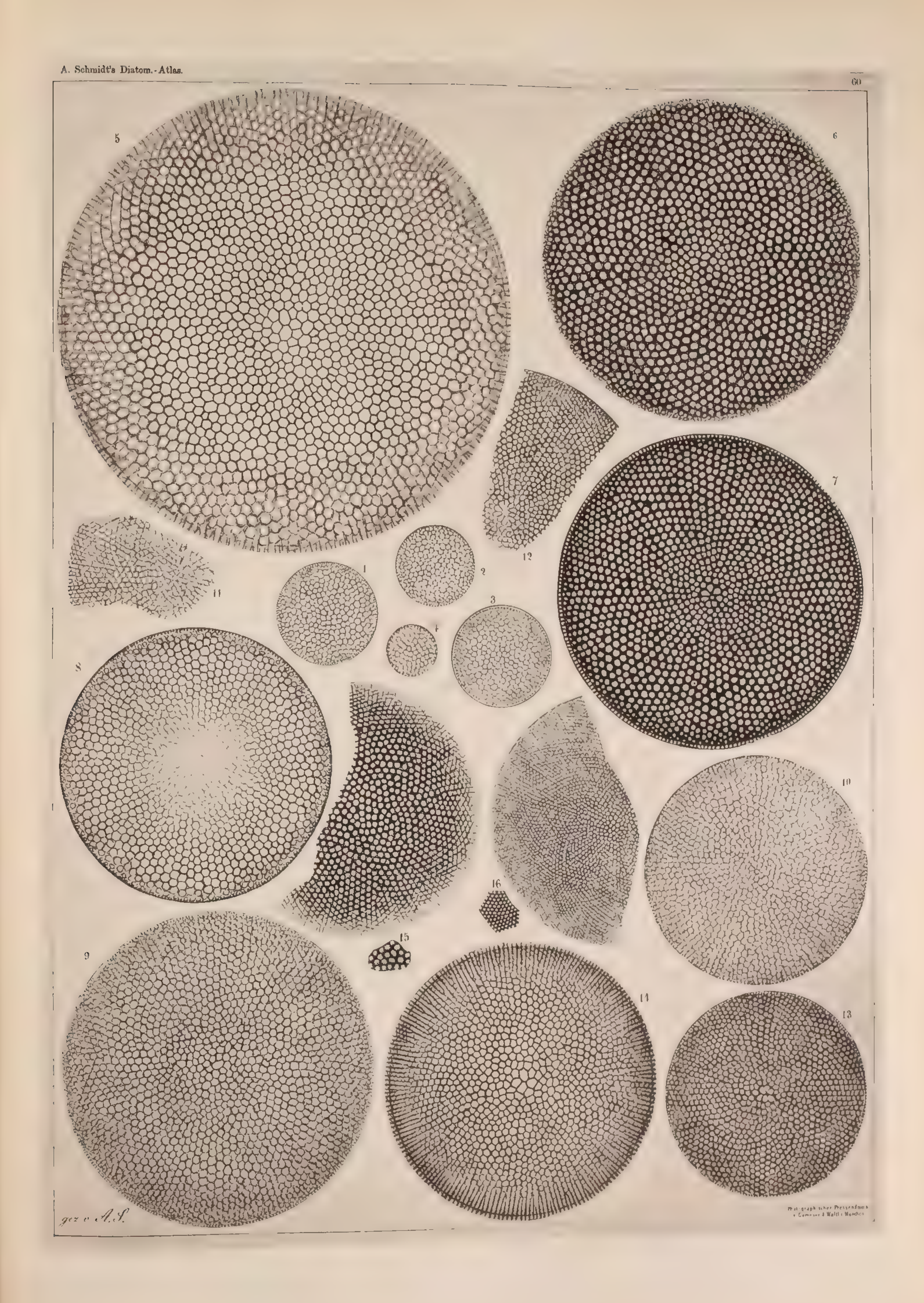
Verbesserter Abdruck.

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Ausgegeben am 1. November 1886.

1.2. Yokohama, 3. Peru Guano, 4. Rio, **Coscinodiscus devius A. S.** Eigenthümlich ist dieser Art so zu sagen das Streben, die radiale Anordnung der Maschen nicht zur Geltung kommen zu lassen.
5. Atl. Ocean, Mitte eingesenkt. Nach Grunow sehr grosse und grosszellige Varietät von **C. radiatus E.**
6. Mors, nach Grunow's Ansicht grosszellige Form v. **C. radiatus E.**
7. Santa Monica, nach Grunow Mittelform zwischen C. Oculus Iridis u. C. radiatus. Mir ist er zu derb (deshalb so dunkel gezeichnet), um mit einem der beiden verbunden zu werden.
8. Darien, ganz flach, nach Grunow nahe verwandt mit C. Woodwardi Eulenstein; richtig, denn C. Woodwardi erkenne ich jetzt bestimmt in T. 61, F. 2. 3.
9. Marscherde v. Wedel, nach Grunow ein grosszelliger C. radiatus E.
10. Oran, traditioneller Typus von **C. radiatus E.** vergl. Atlas, Probetafel F. 6.
11. Caltanisetta, erschien mir, wegen seiner völligen Uebereinstimmung mit Microgeol. XXII, 4 als typischer **C. radiolatus E.**, Grunow verwirft diese Ansicht, Janisch stimmt ihr bei.
12. Californien (Gründl), erinnert an C. centralis E., soll's aber nach Grunow nicht sein. Vor den eingeschobenen Radien stehen punktförmige Zellchen, wie bei C. perforatus E. Leider treten diese kleinen Zellchen in der Zeichnung nicht hervor.
13. Barbadoes, Springfield, stark gewölbt, darum sehr fraglich, mit F. 15 nicht zu vereinigen.
14. Marscherde v. Wedel, Mitte flach, vor dem Rande stark gewölbt; fraglich.
15. Barbadoes, Springf., stark gewölbt, Maschen gleich kleinen Radiatenblüthen; **C. convexus A. S.**
16. Peru Guano, verwandt mit C. concinnus; fraglich.




5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
1
2
3
4
gez. v. A. S.





ATLAS

DER

DIATOMACEEN-KUNDE.

IN VERBINDUNG MIT DEN HERREN

GRÜNDLER, GRUNOW, JANISCH, WEISSFLOG und WITT

61 Coscinodiscus
62 Do
63 Do
64 Do

HERAUSGEGEBEN

VON

ADOLF SCHMIDT,
ARCHIDIAKONUS IN ASCHERSLEBEN.

SECHSZEHNTES HEFT.





ASCHERSLEBEN.
VERLAG VON ERNST SCHLEGEL.
1878.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 16.

☞ *Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.* ☜

Ausgegeben am 15. October 1878.

Tafel 61.

1. Hong Kong, (Weissfl.), nach Grunow **Coscinodiscus heteroporus E. var.**
2. 3. Carpentaria Bai. Bei diesem häufig die Erscheinung, dass die Zellchen auf der einen Seite der Schale zusammen hangen, auf der andern frei liegen. **C. Woodwardi Eulenstein.** Nach Grunow ist F. 2. C. heteroporus E.
4. Monterey, flach, nach Grunow **C. heteroporus var.**
5. Barbadoes, Springfield, ziemlich stark gewölbt; fraglich.
6. „ , „ , ganz flach, nach Grunow **C. heteroporus E.** forma major, robustior.
7. Barbadoes, Springf., mit F. 6. zu verbinden.
8. 9. „ , „ , etwas gewölbt, **C. decrescens Grunow.**
10. Barbadoes, Cambr. Est., schwach gewölbt. **C. decrescens Grunow var.** Bei der Abbildung ist die Einstellung gewählt, in welcher die subradialen Streifen am deutlichsten hervortreten. In anderer Einstellung würde die Zugehörigkeit dieser Form zu F. 8. u. 9. ganz augenfällig geworden sein.
11. 12. Barbadoes, Springf., ganz flach **C. bulliens A. S.** Ein Präparat mit einem grösseren Ex. dieser Art, an welchem der Kranz der grossen Zellen viel stärker hervortrat, so wie die Zeichnung dieses Ex. sind mir leider abhanden gekommen.
13. Mors, fast flach, erinnert mich an C. Argus E., Microg. XXII, 5. Da aber Microg. XVI, 2 offenbar etwas ganz anderes als C. Argus abgebildet ist, wird diese Ehrenberg'sche Art, wie viele andere zu streichen sein, weil wir sonst aus der Confusion nicht herauskommen.
14. Barb., Springf., Mitte flach, Rand gewölbt, fraglich.
15. „ , „ , ziemlich gewölbt. C. decrescens Grunow?
16. Moron, schwach gewölbt; 17. Santa Monica, kaum ein wenig gewölbt; 18. Moron, mehr oder weniger gewölbt. Bei allen dreien stehen vor den eingeschobenen Radien, wie bei C. perforatus, punktförmige Zellchen. F. 17. **C. obscurus A. S.** F. 16. 18. mögen als Varietäten desselben angesehen werden.
19. Barbad., Cambr. Est., nach Grunow **C. crassus Bailey var.**

Tafel 62.

1. Nicobaren, flach } fragliche Formen.
2. Monterey, 3. Santa Monica, beide fast flach } fragliche Formen.
4. San Diego, wenig gewölbt, Zellen vor dem Rande bedeutend kleiner; ähnlich C. marginatus E. Microg. XVIII, 44; nach Grunow Mittelform zwischen C. marginatus E. u. C. robustus Grev.
5. 6. Santa Monica, etwas gewölbt, nach Grunow **Coscinodiscus robustus Grev.**
7. Monterey, zieml. gewölbt, **C. subconcavus Grunow forma major?**
8. Nord Celebes (Gründl.), schwach gewölbt, der Rand scheint mit zahlreichen, Knötchen tragenden Stacheln besetzt zu sein. Nach Grunow sehr ähnlich dem C. concavus Greg. (E. ??), aber mit grossen Zellen. Nach meiner Ansicht gehört diese Form viell. zu Endyctia, welche eigentlich von diesen ersten 8 Coscinodiscus-Tafeln ausgeschlossen werden sollte.
9. Monterey, fast flach, fraglich.
10. Barbad., Springf., flach, 11. 12. Richmond, Virg. Ich würde diese Figuren auf C. velatus E. Microg. XVIII, 37 beziehen, wenn ihre Zellchen dafür nicht zu klein wären. Grunow meint, die Schale von C. velatus sei überall mit feinen Pünktchen bedeckt. Solche habe ich hier nicht wahrgenommen.
13. 14. Barb., Springf., 15. Barb., Cambr. Est., fast flach. sp. n.?
16. Monterey (Weissfl.), 400: 1 etwas gewölbt, 17. dasselbe Ex. 660: 1, als C. robustus Grev. bezeichnet, was Grunow verwirft.
18. Monterey, flach, nur am Rande schroff abfallend, fraglich.

Tafel 63.

1. Hvidingsoe, erinnert an Coscinodiscus centralis E. Microg. XVIII, 39. (Aber Microg. XXI, 3. u. XXII, 1. stellen offenbar ganz Anderes unter dieser Benennung dar, so dass wir uns schwerlich darüber einigen werden, was C. centralis sei.
2. Monterey, Rand gewölbt; nach Grunow **C. Omphalanthus E.**
3. Monterey, 4. Ichaboe Guano, 5. Arica, bei 3. u. 5. bemerkt man auf den Ecken der meistens hexagonalen Maschen Punkte. Diese Formen wären nach Grunow's Ansicht C. Oculus Iridis E., wenn nicht die Randstacheln es wahrscheinlich machten, dass wir hier eine n. sp. vor uns haben; — also bis auf weiteres fraglich.

6. 7. Java. Ich gedachte vorzuschlagen, wir möchten diese schön ausgeprägte Form als Typus von C. Oculus Iridis betrachten; aber Grunow findet ihre Randzellen zu gross und will sie desshalb nur als C. Oculus Iridis var. anerkennen.
8. Java, eine sehr interessante Anomalie der vorigen Form.
9. Mors, die hellere Partie mit deutlich gezeichneten Papillen liegt im Focus, Mitte und Rand treten dagegen zurück. Eine dritte schön ausgeprägte Form, die von Einigen für C. Oculus Iridis genommen wird.
10. Santa Monica, fast flach, Papillen in der Mitte kaum zu erkennen. Wieder eine neue hierher gehörige Form mit abweichendem Centrum.
11. Santa Monica. Der schroff abfallende Rand mit der sich allmählich einsenkenden Mitte in gleichem Niveau. **C. borealis Bailey** (nec E.).
12. Santa Monica, **C. Asteromphalus E.** mit grossen Zellen.
13. Nottingham, **C. biangulatus A. S.** Im Innenrande stets 2 Winkel, welche etwa $1/4$ der Peripherie einschliessen. 13a obere, 13b untere Schalen schicht.
14. Nord Celebes, **C. bisinuatus A. S.** 15. ebendaher, Bruchstück von einem grösseren Ex. In diesen beiden neuen Arten zeigt Coscinodiscus eine Tendenz zu Eupodiscus Jonesianus.

Tafel 64.

1. Nankoori, **Coscinodiscus Gigas E.** und zwar ein kleines Ex. Nach Ehrenberg hätte diese Art keine Area. Einen C. Gigas ohne Area habe ich nie gesehen.
2. Santa Monica, etwas gewölbt; **C. Diorama A. S.**
3. Ichaboe Guano, 4. daselbst, Rand und Mitte eines grösseren Ex. **C. Janischii A. S.** (= C. marginatus Janisch nec E.)

5. 6. Peru Guano, 7. 8. Richmond, Virgin., ganz flach; **C. apiculatus E.**

9. Nottingham, **C. apiculatus var.**
10. Nottingham, **C. apiculatus ?**
11. Moron, fraglich.
12. Richmond, Virgin., 13. Arica, 14. Peru Guano, **C. perforatus E.** Hier sind die punktförmigen Zellen vor den eingeschobenen Radien charakteristisch.
15. Camp. Bai, fraglich.

Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 61

(Ausgegeben am 15. October 1878.)

Verbesserter Abdruck.

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Ausgegeben am 1. September 1886.



1. Hong Kong (Weissfl.), nach Grunow **Coscinodiscus heteroporus E. var.**

2.3. Carpentaria Bai. Bei diesem häufig die Erscheinung, dass die Zellchen auf der einen Seite der Schale zusammen hangen, auf der andern frei liegen. **C. Woodwardi Eulenstein.** Nach Grunow ist F. 2. C. heteroporus var.

4. Monterey, flach, nach Grunow **C. hetereporus var.**

5. Barbadoes, Springfield, ziemlich stark gewölbt; fraglich.

6. " , " , ganz flach, nach Grunow **C. heteroporus E.** forma major, robustior.

7. Barbadoes, Springf., mit F. 6 zu verbinden.

8.9. " , " , etwas gewölbt, **C. decrescens Grunow.**

10. Barbadoes, Cambr. Est., schwach gewölbt. **C. decrescens var.** Bei der Abbildung ist die Einstellung gewählt, in welcher die subradialen Streifen am deutlichsten hervortreten. In anderer Einstellung wurde die Zugehörigkeit dieser Form zu F. 8. u. 9. ganz augenfällig geworden sein.

11.12. Barbadoes, Springf., ganz flach, **C. bulliens A. S.** Ein Präparat mit einem grösseren Ex. dieser Art, an welchem der Kranz der grossen Zellen viel stärker hervortrat, so wie die Zeichnung dieses Ex. sind mir leider abhanden gekommen.

13. Mors, fast flach, erinnert mich an C. Argus E., Microg. XXII, 5. Da aber Mikrog. XVI, 2 offenbar etwas ganz anderes als C. Argus abgebildet ist, wird diese Ehrenberg'sche Art, wie viele andere zu streichen sein, weil wir sonst aus der Confusion nicht herauskommen

14. Barb., Springf., Mitte flach, Rand gewölbt, fraglich.

15. " , " , ziemlich gewölbt, C. decrescens Grunow?

16. Moron, schwach gewölbt; 17. Santa Monica, kaum ein wenig gewölbt; 18. Moron, mehr oder weniger gewölbt. Bei allen dreien stehen vor den eingeschobenen Radien, wie bei C. perforatus, punktförmige Zellchen. F. 17. **C. obscurus A. S.** F. 16. 18. mögen als Varietäten desselben angesehen werden.

19. Barbad., Cambr. Est., nach Grunow **C. crassus Bailey var.**



gez. v. A. S.



Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 62

(Ausgegeben am 15. October 1878.)

Verbesserter Abdruck.

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Ausgegeben am 1. September 1886.



1. Nicobaren, flach } fragliche Formen.
2. Monterey, 3. Santa Monica, beide fast flach } fragliche Formen.
4. San Diego, wenig gewölbt, Zellen vor dem Rande bedeutend kleiner; ähnlich C. marginatus E. Microg. XVIII, 44; nach Grunow Mittelform zwischen C. marginatus E. u. C. robustus Grev.

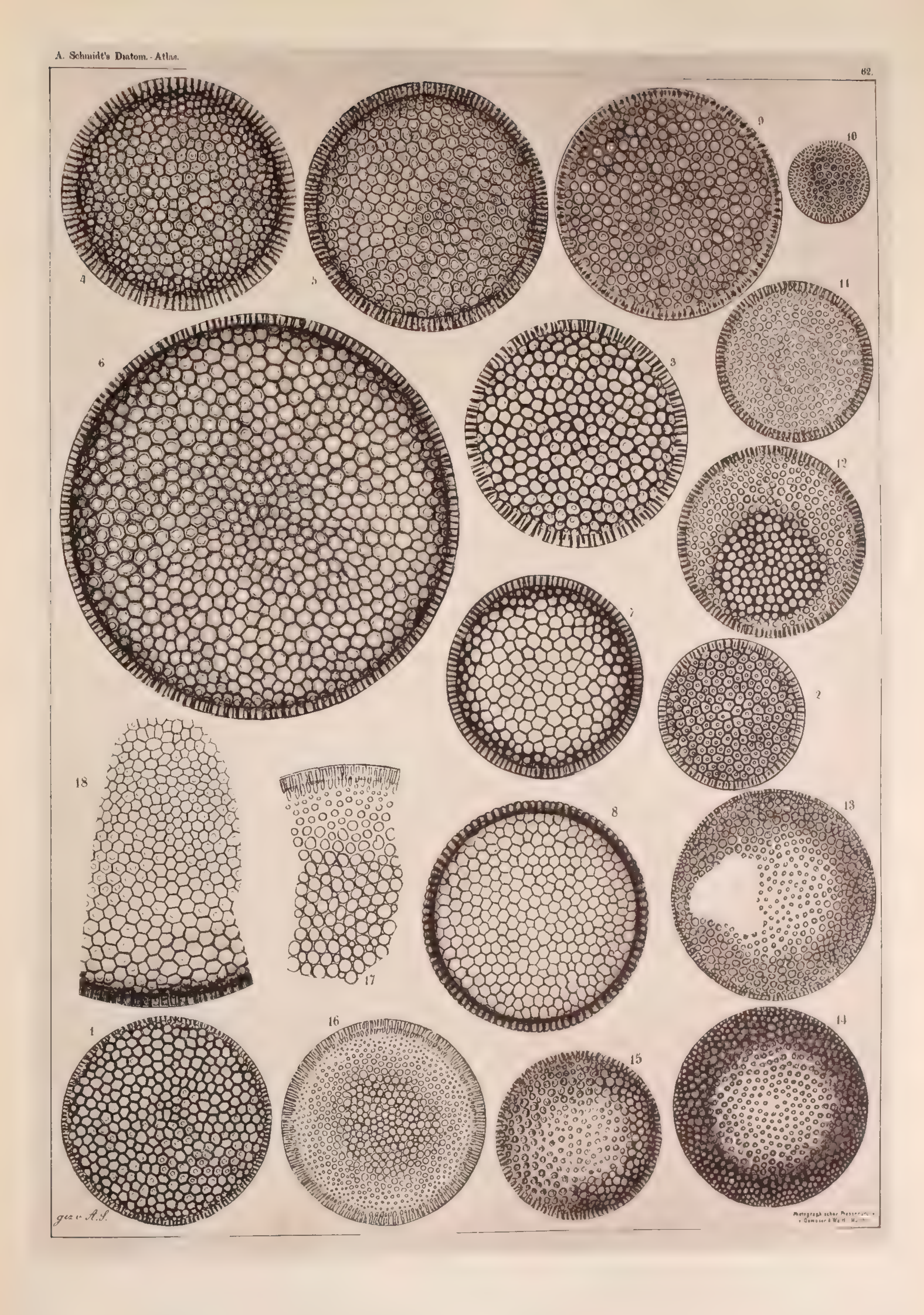
5.6. Santa Monica, etwas gewölbt, nach Grunow **Coscinodiscus robustus Grev.**

7. Monterey, zieml. gewölbt, **C. subconcavus Grunow forma major?**
8. Nord Celebes (Gründl.), schwach gewölbt, der Rand scheint mit zahlreichen, Knötchen tragenden Stacheln besetzt zu sein. Nach Grunow sehr ähnlich dem C. concavus Greg. (E ? ?), aber mit grossen Zellen. Nach meiner Ansicht gehört diese Form viell. zu Endyctia, welche eigentlich von diesen ersten 8 Coscinodiscus-Tafeln ausgeschlossen werden sollte.
9. Monterey, fast flach, fraglich.
10. Barbad., Springf., flach, 11. 12. Richmond, Virg. Ich wurde diese Figuren auf C. velatus E. Microg. XVIII, 37 beziehen, wenn ihre Zellchen dafür nicht zu klein wären. Grunow meint, die Schale von C. velatus sei überall mit feinen Pünktchen bedeckt. Solche habe ich hier nicht wahrgenommen.

13.14. Barb., Springf., 15. Barb., Cambr. Est, fast flach. sp n.?

16. Monterey (Weissfl.), 400:1 etwas gewölbt, 17. dasselbe Ex. 660:1, als C. robustus Grev. bezeichnet, was Grunow verwirft.
18. Monterey, flach, nur am Rande schroff abfallend, fraglich.




4
5
9
10
11
6
3
12
7
2
18
8
13
17
1
16
15
14
gez. v. A.S.



Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 63

(Ausgegeben am 15. October 1878.)

Verbesserter Abdruck.

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Ausgegeben am 1. September 1886.

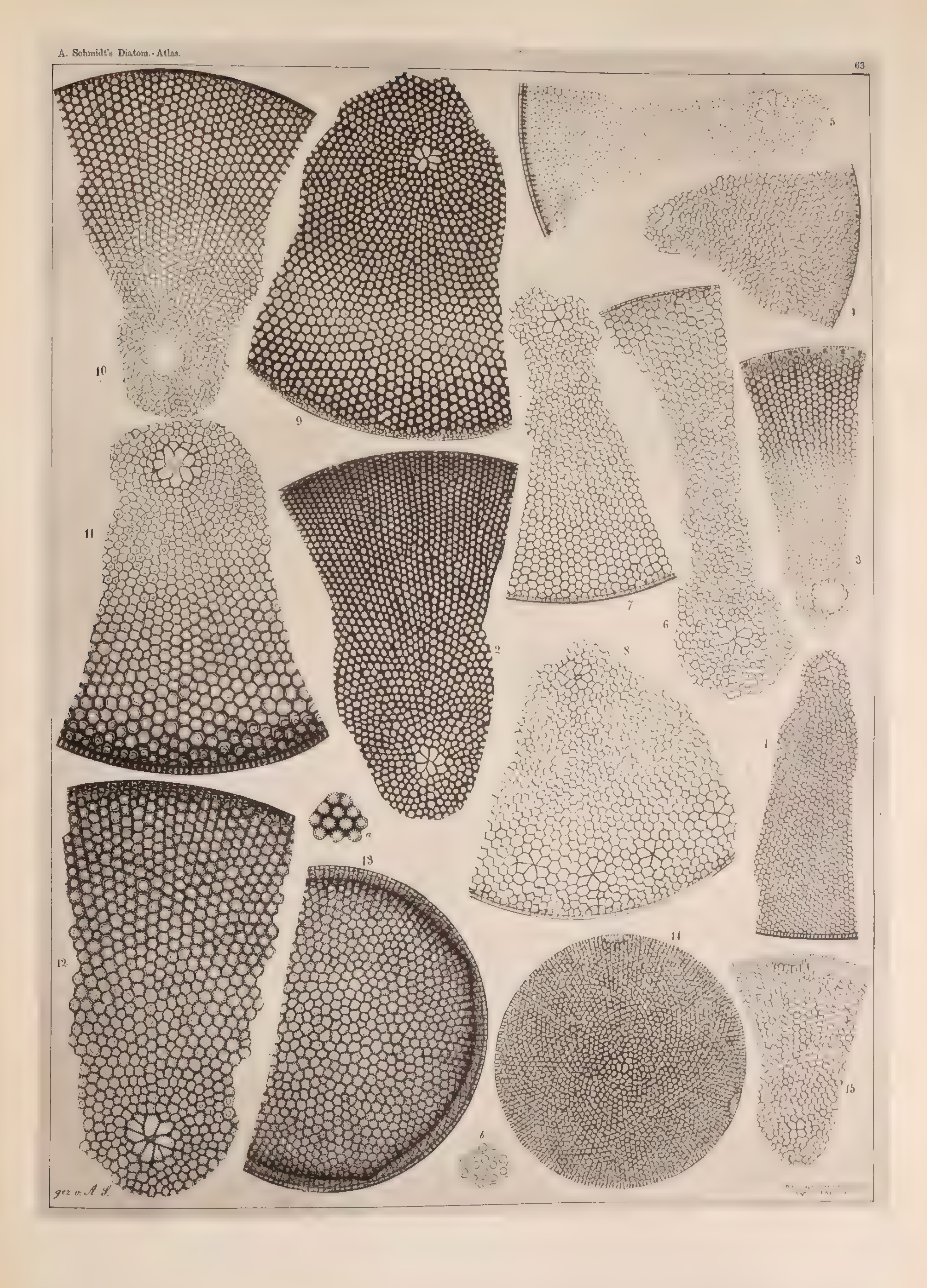


1. Hvidingsoe, erinnert an Coscinodiscus centralis E. Microg. XVIII, 39. (Aber Microg. XXI, 3 u. XXII, 1. stellen offenbar ganz Anderes unter dieser Benennung dar, so dass wir uns schwerlich darüber einigen werden, was C. centralis sei.
2. Monterey, Rand gewölbt; nach Gruuow **C. Omphalanthus E.**
3. Monterey, 4. Ichaboe Guano, 5. Arica, bei 3 u. 5. bemerkt man auf den Ecken der meistens hexagonalen Maschen Punkte. Diese Formen wären nach Grunow's Ansicht C. Oculus Iridis E, wenn nicht die Randstacheln es wahrscheinlich machten, dass wir hier eine n. sp. vor uns haben; — also bis auf weiteres fraglich

6.7. Java. Ich gedachte vorzuschlagen, wir möchten diese schön ausgeprägte Form als Typus von C. Oculus Iridis betrachten, aber Grunow findet ihre Randzellen zu gross und will sie desshalb nur als C. Oculus Iridis var. anerkennen.

8. Java, eine sehr interessante Anomalie der vorigen Form.
9. Mors, die hellere Partie mit deutlich gezeichneten Papillen liegt im Focus, Mitte und Rand treten dagegen zurück. Eine dritte schön ausgeprägte Form, die von Einigen für C. Oculus Iridis genommen wird.
10. Sancta Monica, fast flach, in der Mitte kaum zu erkennen Wieder eine neue hierher gehörende Form mit abweichendem Centrum.
11. Santa Monica. Der schroff abfallende Rand mit der sich allmählich einsenkenden Mitte in gleichem Niveau. **C. borealis Bailey** (nec E.)
12. Santa Monica, **C. Asteromphalus E.** mit grossen Zellen.
13. Nottingham, **C. biangulatus A. S.** Im Innenrande stets zwei Winkel, welche etwa $1/4$ der Peripherie einschliessen. 13a obere, 13b untere Schalenschicht.
14. Nord Celebes, **C. bisinuatus A. S.** 15. ebendaher, Bruchstück von einem grösseren Ex. In diesen beiden neuen Arten zeigt Coscinodiscus eine Tendenz zu Eupodiscus Jonesianus.




10
9
5
4
3
7
6
2
11
8
1
a
13
12
14
15
b
gez. v. A. S.



Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 64

(Ausgegeben am 15. October 1878.)

Verbesserter Abdruck.

☛ *Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.* ☚

Ausgegeben am 1. September 1886.

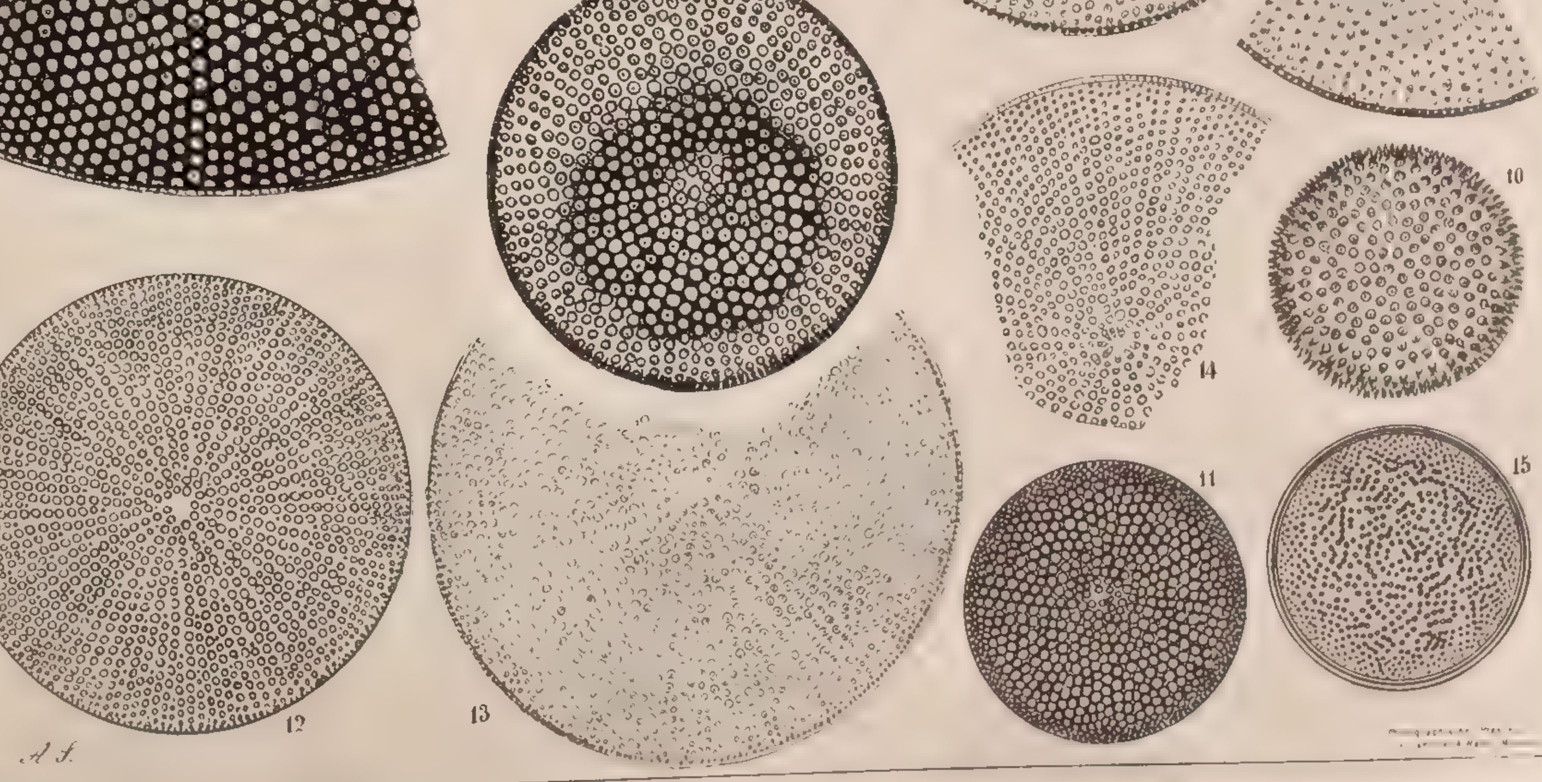


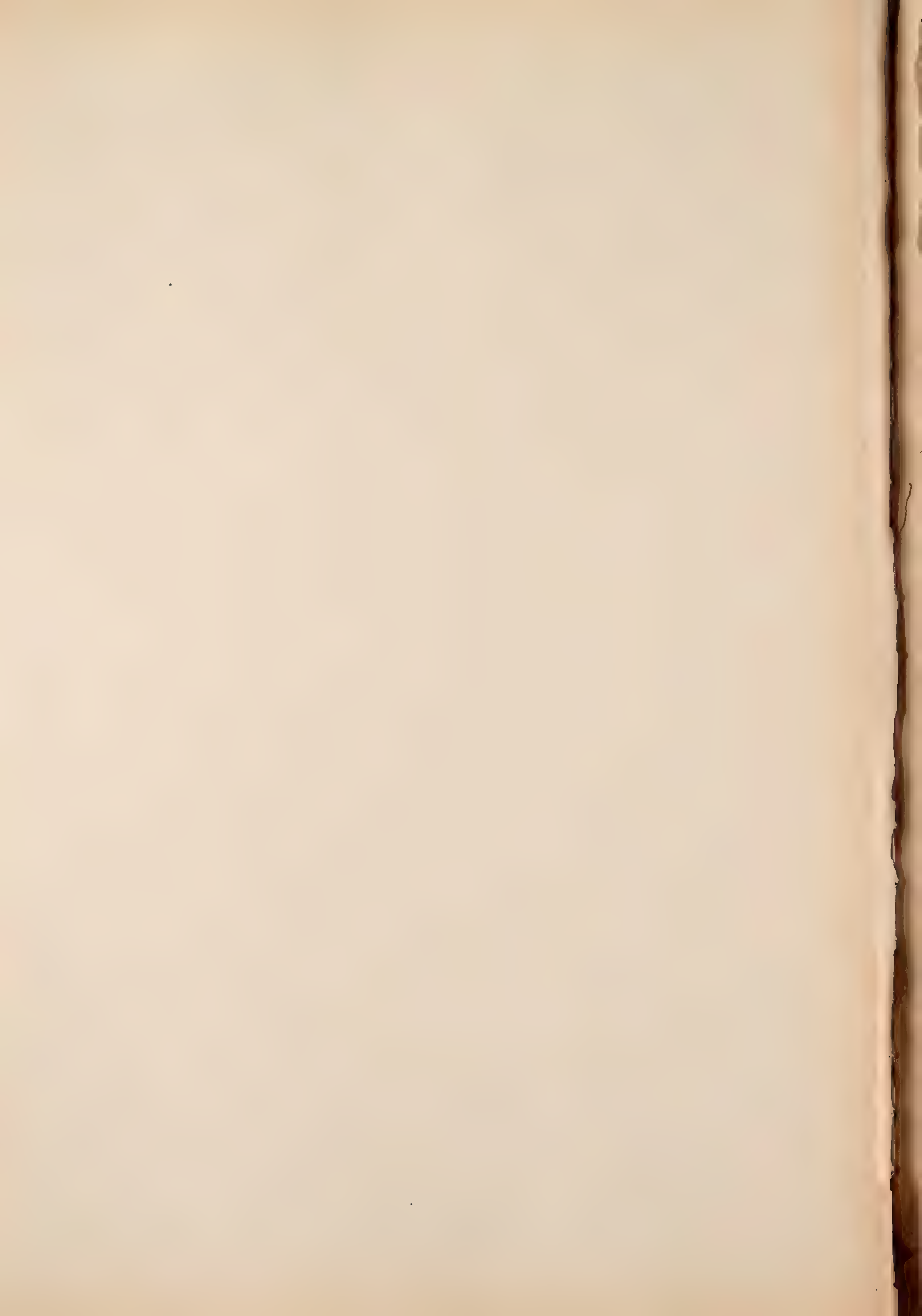
1. Nankoori, **Coscinodiscus Gigas E.** und zwar ein kleines Ex. Nach Ehrenberg hätte diese Art keine Area. Einen C. Gigas ohne Area habe ich nie gesehen.
2. Santa Monica, etwas gewölbt; **C. Diorama A. S.**
3. Ichaboe Guano, 4. daselbst, Rand und Mitte eines grösseren Ex. **C. Janischii A. S.** (= C. marginatus Janisch nec E.)

5.6. Peru Guano, 7.8. Richmond, Virgin., ganz flach; **C. apiculatus E.**

9. Nottingham, **C. apiculatus var.**
10. Nottingham, **C. apiculatus ?**
11. Moron, fraglich.
12. Richmond, Virgin., 13. Arica, 14. Peru Guano, **C. perforatus E.** Hier sind die punktförmigen Zellen vor den eingeschobenen Radien charakteristisch.
15. Camp. Bai, fraglich.




9
10
11
12
13
14
15



ATLAS

DER

DIATOMACEEN-KUNDE.

IN VERBINDUNG MIT DEN HERREN

GRÜNDLER, GRUNOW, JANISCH und WITT

No 1,

Pl. 65. Coscinodiscus

" 66. Craspedodiscus

" 67. Auliscus

" [illegible]

HERAUSGEGEBEN

VON

ADOLF SCHMIDT,

ARCHIDIACONUS IN ASCHERSLEBEN.

HEFT.

ASCHERSLEBEN.

ERNST SCHLEGEL's VERLAG UND BUCHDRUCKEREI.







Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 17.

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Ausgegeben am 20. Juli 1881

Tafel 65.

1. Piscataway (Weissfl.), **Coscinodiscus excavatus Grev.**
2. Aegina (aus Ehrenberg's Material); ganz flach, Zellen in der Mitte freistehend, ohne scharfe Umrisse, vom halben Radius an bis zum Rande ein Maschennetz bildend; keine Punkte auf den Maschenecken; vor den eingeschobenen Radien oft ganz unscheinbare punktförmige Zellchen; hält die Mitte zwischen C. Gigas u. C. Diorama. Nach Grunow **C. Woodwardii Eulenst. var.**
3. Aegina; Zellen nach dem Rande zu kleiner, häufig oval. **C. fimbriatus-limbatus E.** Microg. XVII, 4.

4—6. Aegina; von Fig. 3 specif. nicht zu trennen, wenig gewölbt.

7. Aegina; schwach gewölbt; viell. **C. limbatus E.** Microg. XX, 29. Grunow möchte alle diese Formen von 2—7 als Varr. unter C. radiatus E. stellen. Ich theile diese Ansicht nicht. Demnächst werde ich Abbildungen von dem echten C. radiatus E. geben, welcher von den vorstehenden Formen sehr verschieden ist, dagegen von C. Oculus Iridis E. nicht getrennt werden kann.
8. Aegina, fraglich.
9. Monterey (Grunow), von Grunow vorläufig **C. subvelatus** genannt.
10. Peru Guano, 12. 13. Valparaiso, **Endyctia oceanica E.**
11. St. Vincent, Austral. (Weissfl.), ähnlich **Coscinodiscus splendidus Grev.**, nur sind in d. Abbildung desselben in Trans. M. S. XIII., N. S. Pl. V., F. 3. die Maschen in der Mitte nicht weiter, als am Rande.

14.16. Nord Celebes (Gründl.), Schale ganz flach, **Endyctia minor A. S.**

17. Piscataway (Weissfl.), 18. Camp. Bai (Gründl.); ich wage diese beiden Novitäten nicht zu benennen, bevor ich deren Gürtelband-Ansichten gesehen habe.

19.20. Camp. Bai, **Stephanopyxis Campechiana Grunow.**

Tafel 66.

1. Nottingham (Weissfl.), **Craspedodiscus elegans E.**
2. Nankoori (Gründl.), **Cr. insignis A. S.**

3.4. Nottingham (Weissfl.), **Cr. Coscinodiscus E.**

5. Nankoori (Gründl.), **Cr. Coscinodiscus var. Nankoorensis Grunow.**
6. Springfield, **Cr. ovalis Grunow** (= Porodiscus splendidus Grev. var.?)

7—9. Springfield, **Cr. oblongus Grunow** (= Porodiscus obl. Grev.)

10.11. Springfield, **Coscinodiscus oblongus Grev.**; ist unbedingt zu Craspedodiscus zu rechnen.

12. Nottingham (Weissfl.), **Coscinodiscus Lewisianus Grev.**
13. Monterey (Weissfl.), **Craspedod. rhombicus Grunow.**

Tafel 67.

1. Santa Monica (Joynson), **Auliscus Hardmanianus Grev.**
2. Crescent City (Joynson), **A. Joynsonii A. S.**
3. Santa Monica (Kitton), **A. Biddulphia Kitton.**
4. Barbadoes (Joynson), **A. elaboratus Ralfs.**
5. Moron (Joynson), **A. Normanianus Grev.** Nach Grunow kleinere keineswegs typische Form.
6. Santa Monica (Joynson), **A. Stöckhardtii Janisch** (1861.) = A. racemosus Ralfs (1863).
7. La Guayra (Joynson), **A. punctatus Bailey var.?**
8. Darien (Gründl.), **A. punctatus Bailey var.**
9.10. Darien, **A. Caribaeus Cleve** Mspt.
11. Aegina, **A. Gigas E.** = A. caelatus Bailey forma major.
12. Darien, **A. caelatus** var.
13. Auklands I. (Grunow), **A. caelatus Bailey var. Auklandica Grunow.**
14. Leton Bank (Janisch), sehr gewölbt; **Pseudauliscus Letoniensis Janisch.**

Tafel 68.

1. Kamtschatka, **Arachnoidiscus Ehrenbergii Bailey.**
2. Monterey (Grunow), **A. Ehrenbergii var. Montereyana.**
3. St. Francisco (Weissfl.), 4. Californien, **A. Ehrenbergii var. Californica.**
5. Monterey (Weissfl.), **A. Grevilleanus Hardm.** Für die Artgültigkeit dieser Form lässt sich hervorheben, dass die Zellchen in der Mitte ziemlich deutliche Papillen tragen — d. h. scheinbar, denn genau genommen sind's kleine Aushöhlungen, welche ein papillenartiges Ansehen haben.
6. Monterey (Gründl.), **A. indicus E. var.** (Die nächste Arachnoidiscen-Tafel wird eine noch genauere Abbildung dieser interessanten Form bringen).
7. Monterey (Grunow), nach Grunow, der übrigens auch A. indicus nur als A. Ehrenbergii var. gelten lassen will, A. Ehrenbergii var. evanescens. Ich halte dafür, dass A. Ehrenbergii auf Grund der eigenthümlich gestalteten Radien von allen andern Formen abgesondert werden kann und möchte diese Figur für **A. indicus var.** nehmen.
9.10. Gaz. Exp. (Janisch), kleine Varietäten von A. indicus?
11. Barbadoes, Springfield, **A. Barbadensis A. S.**

Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 65

(Ausgegeben am 15. October 1878.)

Verbesserter Abdruck.

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Ausgegeben am 1. September 1886.



1. Piscataway (Weissfl.), **Coscinodiscus excavatus Grev.**
2. Aegina (aus Ehrenberg's Material); ganz flach, Zellen in der Mitte freistehend, ohne scharfe Umrisse, vom halben Radius an bis zum Rande ein Maschennetz bildend; keine Punkte auf den Maschenecken; vor den eingeschobenen Radien oft ganz unscheinbare punktförmige Zellchen; hält die Mitte zwischen C. Gigas u. C. Diaroma. Nach Grunow **C. Woodwardii Eulenst. var.**
3. Aegina; Zellen nach dem Rande zu kleiner, häufig oval. **C. fimbriatus-limbatus E.** Microg. XVII, 4.
4.—6. Aegina; von Fig. 3 specif. nicht zu trennen, wenig gewölbt.
7. Aegina; schwach gewölbt; viell. **C. limbatus E.** Microg. XX, 29. Grunow möchte alle diese Formen von 2—7 als Varr. unter C. radiatus E. stellen. Ich theile diese Ansicht nicht. Demnächst werde ich Abbildungen von dem echten C. radiatus E. geben, welcher von den vorstehenden Formen sehr verschieden ist, dagegen von C. Oculus Iridis E. nicht getrennt werden kann.
8. Aegina, fraglich.
9. Monterey (Grunow), von Grunow vorläufig **C. subvelatus** genannt.
10. Peru Guano, 12.13. Valparaiso, **Endyctia oceanica E.**
11. St. Vincent, Austral. (Weissfl.), ähnlich **Coscinodiscus splendidus Grev.**, nur sind in d. Abbildung desselben in Trans. M. S. XIII., N. S. Pl. V, F. 3. die Maschen in der Mitte nicht weiter, als am Rande.
14.16. Nord Celebes (Gründl.), Schale ganz flach, **Endyctia minor A. S.**
17. Piscataway (Weissfl.), 18. Camp. Bai (Gründl.); ich wage diese beiden Novitäten nicht zu benennen, bevor ich deren Gürtelband-Ansichten gesehen habe.
19.20. Camp. Bai, **Stephanopyxis Campechiana Grunow.**



10
1
3
11
12
4
5
7
18
13
6
17
15
16
14
8
19
20
9
2
gez v A S



Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 66

(Ausgegeben am 15. October 1878.)

Verbesserter Abdruck.

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Ausgegeben am 1. September 1886.



1. Nottingham (Weissfl.), **Craspedodiscus elegans E.**
2. Nankoori (Gründl.), **Cr. insignis A. S.**
3.4. Nottingham (Weissfl.), **Cr. Coscinodiscus E.**
5. Nankoori (Gründl.), **Cr. Coscinodiscus var. Nankoorensis Grunow.**
6. Springfield, **Cr. ovalis Grunow** (=Porodiscus splendidus Grev. var. ?)
7.—9. Springfield, **Cr. oblongus Grunow** (= Porodiscus obl. Grev.)
10.11. Springfield, **Coscinodiscus oblongus Grev.**; ist unbedingt zu Craspedodiscus zu rechnen.
12. Nottingham (Weissfl.), **Coscinodiscus Lewisianus Grev.**
13. Monterey (Weissfl.), **Craspedod. rhombicus Grunow.**)



5

6

13

4

7

8

10

11

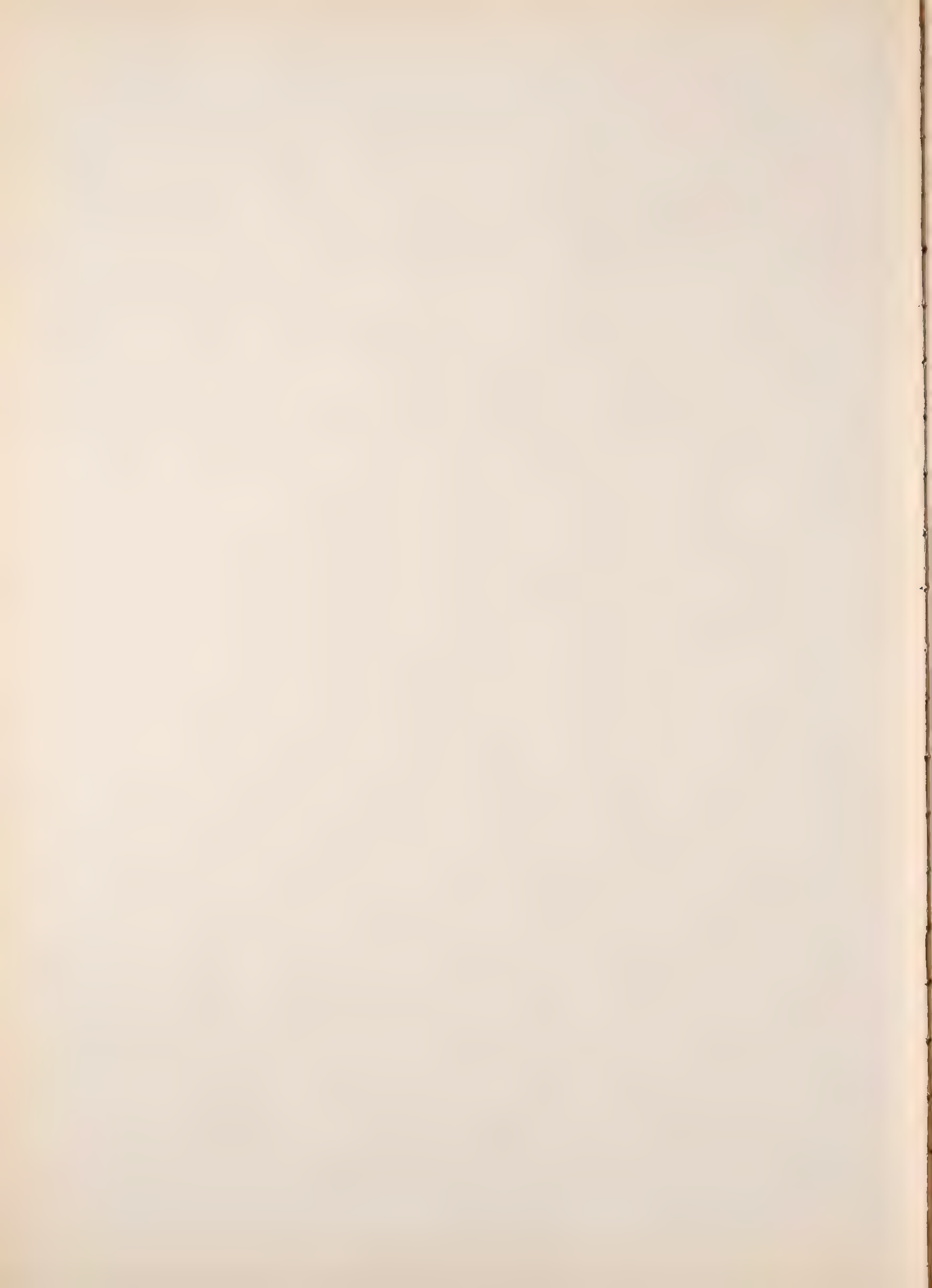
9

1

3

2

12



Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 67

(Ausgegeben am 15. October 1878.)

Verbesserter Abdruck.

☞ *Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.* ☜

Ausgegeben am 1. September 1886.

1. Santa Monica (Joynson), **Auliscus Hardmanianus Grev.**
2. Crescent City (Joynson), **A. Joynsonii A. S.**
3. Santa Monica (Kitton), **A. Biddulphia Kitton.**
4. Barbadoes (Joynson), **A. elaboratus Ralfs.**
5. Moron, (Joynson), **A. Normanianus Grev.** Nach Grunow kleinere keineswegs typische Form
6. Santa Monica (Joynson), **A. Stöckhardtii Janisch** (1861.) = A. racemosus Ralfs (1863.)
7. La Guayra (Joynson), **A. punctatus Bailey var. ?**
8. Darien (Gründl.), **A. punctatus Bailey var.**

9.10. Darien, **A. Caribaeus Cleve** Mspt.

11. Aegina, **A. Gigas E.** = A. caelatus Bailey forma major.
12. Darien, **A. caelatus var.**
13. Auklands I. (Grunow), **A. caelatus Bailey var. Auklandica Grunow.**
14. Leton Bank (Janisch), sehr gewölbt; **Pseudauliscus Letoniensis Janisch.**



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

gez. v. A. S.



Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 68

(Ausgegeben am 15. October 1878.)

Verbesserter Abdruck.

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Ausgegeben am 1. September 1886.



1. Kamtschatka, **Arachnoidiscus Ehrenbergii Bailey.**
2. Monterey (Grunow), **A. Ehrenbergii var. Montereyana.**
3. St. Francisco (Weissfl.), 4. Californien, **A. Ehrenbergii var. Californica.**
5. Monterey (Weissfl.), **A. Grevilleanus Hardm.** Für die Artgültigkeit dieser Form lässt sich hervorheben, dass die Zellchen in der Mitte ziemlich deutliche Papillen tragen — d. h. scheinbar, denn genau genommen sind's kleine Aushöhlungen, welche ein papillenartiges Ansehen haben.
6. Monterey (Gründl.), **A. indicus E. var.** (Die nächste Arachnoidiscen-Tafel wird eine noch genauere Abbildung dieser interessanten Form bringen).
7. Monterey (Grunow), nach Grunow, der übrigens auch A. indicus nur als A. Ehrenbergii var. gelten lassen will, A. Ehrenbergii var. evanescens. Ich halte dafür, dass A. Ehrenbergii auf Grund der eigenthümlich gestalteten Radien von allen andern Formen abgesondert werden kann und möchte diese Figur für **A. indicus var.** nehmen.

9.10. Gaz. Exp. (Janisch), kleine Varietäten von A. indicus?

11. Barbadoes, Springfield, **A. Barbadensis A. S.**



Lichtdruck v. M. [illegible] München



ATLAS

DER

DIATOMACEEN-KUNDE.

IN VERBINDUNG MIT DEN HERREN

GRÜNDLER, GRUNOW, JANISCH und WITT

HERAUSGEGEBEN

VON

ADOLF SCHMIDT,

ARCHIDIACONUS IN ASCHERSLEBEN.

18 **HEFT.**

ASCHERSLEBEN.

ERNST SCHLEGEL's VERLAG UND BUCHDRUCKEREI.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 18.

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Ausgegeben am 20. Juli 1881.

Tafel 69.

1. Plast. Thon v. Aegina (Ehrenbergs Material), **Navicula Crabro E.**
2. S. Monica, **N. Crabro E.** var.
3. Oran, **N. Crabro E. var. Oranensis A. S.**
4. Nankoori (Grunow), **N. Crabro E. var. Nankoorensis Grunow.**
5. Monterey (Grunow), **N. ornata A. S.**
6. Moron, **N. expedita A. S.**
7.8. Nord Celebes (Gründl.), **N. expleta A. S.**
9. Gaz. Exp., **N. Dirrhombus A. S.**
10. Gaz. Exp., fraglich.
11. Camp. Bai, **N. coarctata A. S.** (das grösste bis jetzt aufgefundene Ex.)
12. Funafuti (Gründler), **N. limitanea A. S. var.?**
13. Sorrento, **N. exemta A. S.** var.?
14. Successful Bai, fraglich; zwischen 2 Rippen je eine einfache Reihe perlförmiger Grübchen, bei anderer Einstellung erscheinen statt dieser 2 Punktreihen.
15. Camp. Bai (Gründl.), **N. Puella A. S.** grössere Form.
16.17. Aegina, **N. Beyrichiana A. S.** Nach Grunows Mittheilung soll dies N. Williamsonii O'Meara sein; aber O'Meara's Abbildung (Ir. Diat. Pl. 33, f. 32) ist von der meinigen so total verschieden, dass ich nicht einmal eine entfernte Verwandtschaft beider Formen anzunehmen wage.
18.19. Baldjik, **N. moesta A. S.**, nächste Verwandte von N. bomboides A. S.
20. Gaz. Exp. Bestimmung vorbehalten. Auf den Riefen stehen zwischen den Längsrippen 2 Pünktchen; daher in unserer Zeichnung die feinen Linien zwischen den Längsrippen.
21. Camp. Bai (Janisch), **N. Chersonensis Grunow var.**
22. Camp. Bai (Janisch), **N. splendida var. diplosticta Grunow.** Wir haben hier die zu Atl. 13, 28. 29. gehörende Regenerationsform vor uns.
23. Sorrento, cf. Atl. 12, 48, fraglich.
24. Raised Marsch, **N. interrupta var.**
25. Yokohama, zu **N. Puella A. S.** zu rechnen.
26.27. Baldjik, **N. digrediens A. S.**, verwandt mit N. divergens A. S.
28.29. Aegina, in verschiedener Einstellung gezeichnet, **N. Bombus E.** Das wäre also die echte Ehrenbergsche Form dieser Art, welche aber keineswegs als deren natürlicher Typus zu betrachten ist; vielmehr erscheinen die ungewöhnlich breiten, flaschenförmigen Spaltrinnenleisten als Localeigenthümlichkeit.
30. Aegina, **N. didyma E.**, grosses Ex. mit Annäherung an N. Kützingii.
31. Baldjik, **N. lineata Donkin var.**
32. Aegina, **N. succincta A. S. var.?** cf. A. S. Nordsee Diat. T. 2, F. 7.
33. Yokohama, vielleicht zu N. vetula A. S. (Atl. 12, 49.) zu rechnen.
34. Santa Monica, **N. demta A. S.**
35. Cap. d. g. H., kritisch.
36. Rothes Meer, **N. vana A. S.**, am nächsten mit **N. futilis A. S.**, (Atl. 13, 17) verwandt.
37. Japan, 38.39. Rio, Brasil., zunächst mit N. didyma K. verwandt.
40. Nord Celebes, nach Grunow's Vermuthung kleine Form v. N. exemta A. S., Atl. 11, 28. 29.
41. Aegina, **N. Apis Donk.**, kleine Form.
42. Leton Bank, **N. constricta Grunow var.?**
43. Carpentaria Bai, 44. Baldjik, **N. Apis Donk. varr.**
45. Californien, **N. subnuda A. S.** (Atl. 12, 44.) **var. densestriata.**

Tafel 70.

Fig. 1—30 Gruppe derjenigen Naviculen, bei welchen der meistens fehlende Mittelknoten durch an den Mittelporen der Spaltrinnen abgelagerte Wülste ersetzt wird.

1—4. Northumberland, (F. 1—3 noch mit Mittelknoten) **Navicula hyalina Donk.** (sehr fein gestreift.)
5. New Castle, **N. hyalina Donk. var.**
6. Camp. Bai, (sehr fein gestreift) **N. pygmaea K. var.?**
7. Elmen b. Magdeburg, **N. pygmaea K.**
8. Valparaiso, fraglich.
9. Camp. Bai, **N. bioculata Grunow.**
10. Sansego, **N. bioculata Grun. var.**
11.12. Java, 13. Cap d. g. H., fraglich.
14. Yokohama, 15. engl. Küste, 16. Camp. Bank, **N. forcipata Grev. var. densestriata.**
17. Northumberland, **N. forcipata Grev.** kleine Form, (grössere Formen in A. S. Nordsee Diat. II, 16. 18.)
18. Sölsvig, 19. 20. Sansego, **N. forcipata Grev. var. versicolor Grunow.**
21. Nord Celebes, 22. Quarnero, dieselbe mit Stauros.
23—25. (24. 25. dasselbe Ex. in verschiedenen Einstellungen gezeichnet) **N. Reichardtii Grunow.**
26. Golf v. Mexico, 27. 29. Java, 28. Camp. Bai, fragliche Formen.
30.31. Sansego, **N. forcipata Grev. var. nummularioides Grunow.**
32. Nordsee, **N. forcipata Grev. var. minor.**
33. Camp. Bai, wahrscheinl. sp. n.
34. Camp. Bank, **N. forcipata** var. ?
35.36. Cap. d. g. H., (Atl. 8, 57) **N. Nicobarica Grunow var.?**
37. Valparaiso, 38. Cap d. g. H., nach Grunow **N. nummularia Grev. var.**
39.40. Cap. d. g. H., wahrscheinl. sp. n.
41. Samoa, **N. Samoensis Grunow.**
42. Jamaica (Kitton), **N. carinifera Grunow var. densius striata** (cf. Atl. 2, 1. 2.).
43. Leton Bank (Janisch), **N. Schleinitzii Janisch,** nach Grunow N. Hennedyi var.
44. Gaz. Exp., **N. nebulosa Greg. var.**
45. St. Brieuc, **N. Sandriana Grunow.**
46. S. Diego (Gründl.), **N. O' Swaldii Janisch,** nach Grunow N. excavata Grev. var. mesoleia (mit Stauros).
47. Rothes Meer, **N. Lyra E. var.**
48. Jamaica (Kitton), **N. Caribaea Cleve** (Atl. 2, 17).
49. Gaz. Exp. (Weissfl.), **N. proxima Janisch,** (Riefen schwer zu erkennen).
50. Samoa (Gründl.), **N. clavata Greg.**
51.52. Carpentaria B. (Janisch), **N. bullata var. Mölleriana Janisch.**
53. Gaz. Exp., **N. coffeiformis A. S. var. subcircularis.**
54. Jamaica (Kitton), **N. coffeiformis A. S. var. densestriata.**
55.56. Baldjik, **N. sejuncta A. S. var. Baldjikiana.?**
57. Platten See, 58. Elmen, 59. Pensacola, fragliche Formen.
60. Nordsee, **N. fraudulenta A. S.** (cf. A. S. Nordsee Diat. III, 18., die Figur rechts) bisher für eine Cocconeis gehalten, aber es haben sich Exemplare mit beiden Schalen gefunden, deren jede mit Spaltrinnen versehen war).
61. Camp. Bank, **N. scintillans A. S.**
62. Stavanger, **N. scutiformis Grunow.**
63. Quarnero, **N. Ovulum Grunow.**
64. Camp. Bai (Grunow), 65. Gaz. Exp. (Weissfl.), **N. Campylodiscus Grunow varr.**
66. Gaz. Exp., **N. congrua Janisch.**
67. Grip, Norwegen., fraglich.
68. Cap. d. g. H., fraglich.
69. Gaz. Exp., **N. compar Janisch,** (verwandt mit N. discrepans A. S. Atl. 8, 8).
70. Gaz. Exp., **N. munda Janisch.**
71. Leton Bank (Janisch), **N. Eudoxia A. S. var.**
72. Leton Bank (Janisch), **N. pristiophora Janisch.**
73. Jamaica (Kitton), **N. Grunovii Rabenh.,** forma minor.
74. Moron (Janisch) sp. n.?

Tafel 71.

1—5. Platten See, **Schizonema lacustre Ag.**, aus der Gruppe Pseudo-Encyonema = Colletonema subcohaerens Thwaites, Encyonema Ungeri Grunow (Atl., 10, 63).
6—7. Platten See, **Encyonema prostratum Ralfs.**
8.9. Mühlegg b. St. Gallen, **Encyon. postratum var.** = E. maximum Wartmann.
10. Pensacola, **E. Triangulum Grunow** Atl. 10, 54. (Gloionema Tr. E.).
11.12. St. Gallen, **E. caespitosum K. var.**
13. Baden b. Wien, **E. ventricosum K. var.**
14.15. Teppendorf in Schlesien, **E. Lunula Grunow** = Cymbella Lunula Rabenh.
16. Yarra Yarra (Gründl.), **E. (?) Yarrense A. S.**
17. Ostindien, fraglich, ob zu E. caespitosum oder zu E. turgidum zu ziehen.
18. Carpentaria B. (Janisch), ebenfalls fraglich.
19. Lough Mourne Dep., **Cocconema helveticum** = Cymb. helv. K.; dürfte indess von Atl. 10, 19 nicht zu trennen sein.
20. Zürich, nach Grunow **C. Cistula var.**; was mir unwahrscheinlich ist; ich möchte diese Form lieber mit Atl. 10, 18 verbinden.
21. Eilenburg, 22. Schönbrunn, **C. Cistula var. maculata Grunow** = Cymbella maculata K. (?l, O. Ex.).
23—25. Spitzbergen, **Cocconema arcticum** = Cymb. arctica Lagerstedt.
26. Spitzbergen, **Cymbella semicircularis Lagerst.**
27. Dresden, **Cocconema nanum Hantzsch** O. Ex., nach Grunow's Ansicht = Cymbella affinis var.
28.29. Baden b. Wien, **Cymbella affinis K.**
30.31. Gerbersdorf in Schlesien, **Encyonema ventricosum var. minuta** = Cymbella minuta Hilse.
32—34. Falaise, **Encyonema Lunula (E.) Grunow** = Cymbophora maculata Bréb.
35.36. Marly, **Cymbella excisa Kg.**
37.38. Platten See, **Cocconema hungaricum Grunow.**
39. Spitzbergen, **Cymbella Botellus Lagerstedt.**
40.41. Demerara River, fraglich.
42. Sansego, hält Grunow für eine Navicula; ich rechne sie zu den Cymbelleen. Die Grenzen zwischen Navicula und Cymbella sind freilich zur Zeit noch nicht überall scharf zu ziehen.
43. Ordie Dep., fraglich.
44.45. St. Gallen, **Cymb. alpina Grunow**; Riefen zart punktirt.
46. Rammer Moor, fraglich.
47. Demerara River, fraglich.
48. Logie Coldstone, 49. Loch Cannor, **Cymb. Cesatii Grunow**; zeigt unter schärferen Objectiven eine feine Streifung.
50. Raasay Earth, **Cymb. aequalis Sm. var. hybrida Grunow.**
51. Demerara River?
52. Ispahan, **Cymb. amphicephala Naeg. var.**
53. Arromanches?
54.55. Arromanches, **Cymb. delicatula K. var.**
56—61. Aberdeen, **Cymbella Beverleiana A. S.** Grunow will diese Form zu N. serians rechnen, welche in dem betreffenden Materiale jedoch nicht vorkommt, aber auch viel feiner gestreift ist. Ich erkenne hier ganz deutlich den Unterschied einer Bauch- und Rückenseite; in der Mitte der Rückenseite stehen die Riefen (vergl. besonders 58 und 60) weiter von einander.
62.63. Spitzbergen, **Cymb. stauroneiformis Lagerstedt.**
64—66. Tents Muir, **Cymb. integra A. S.** = Navicula integra W. Sm. Die Riefen in der Mitte der Rückenseite weitläufiger; die Endknöpfchen neigen sich etwas nach der Bauchseite (besonders deutlich an F. 66 zu sehen).
67.68. Pordoneg, Tirol, **Cymb. austriaca Grunow.**
69. Arpatscher Hochalpen, **Cymb. austriaca var.**
70.71. Salzburg, **Cymb rupicola Grunow.**
72. Salzburg, **Cymb. obtusa Greg. var.**
73. Platten See, fraglich.
74. Rammer Moor, **Cymb. Ehrenbergii var.**
75—78. Demerara River, **Cymb. americana var. acuta A. S.** cf. Atl. 9, 15. 20. = Cymbella Davidsonii Grunow in litt.
79. Khayenmathay, **Cymb. bengalensis Grunow.**
80. Puerto Montt, **Cymb. Ehrenbergii var.**
81. S. Francisco, **Cocconema Janischii A. S.**
82. S. Francisco, **Cocconema mexicanum E. var.**

Tafel 72.

1. Degenershausen, nahe b. Falkenstein im Harz, **Navicula Semen E.** im Regenerationsprocess.
2—7. Aschersleben, **Gomphonema Mustela E.** F. 6, Verkümmerungsformen im Beginn der Regeneration; in F. 2 sieht man zwei der alten Schalen auf den regenerirten Exemplaren liegen; in diesen sind erst die äusseren Schalen fertig, während die Bildung der inneren noch nicht begonnen hat; F. 3 zeigt alle vier abgeplatzten Schalen auf den quergerunzelten Regenerationshüllen; F. 5 Schale eines regenerirten Ex.; F. 7 Ex. von mittlerer Grösse.
8.9. Aschersleben, eine Sphenella (die noch nicht bestimmt werden konnte) in Regeneration. Keines der massenhaft beobachteten Exemplare sass an einem Stiele; eine wirkliche Sphenella liegt uns also hier vor.
10. Alexisbad, Harz, **Gomphonema acuminatum E.** in Regeneration.
11. Gernrode, **Cymbella ventricosa K.?** in Regeneration.
12—14. **(400 : 1)** Aschersleben, **Cymb. gastroides K.** in Regeneration. Bei F. 13 u. 14 sind nur die scharf abgegrenzten Gelatinhüllen gezeichnet, dagegen die äusseren Coconartigen Hüllen weggelassen. Bei F. 14 hat die Transfusion der Säfte erst eben begonnen; bei F. 12 ist sie schon etwas weiter vorgeschritten, wie die ovalen Gebilde in der Mitte (vielleicht Anfänge der Regenerationsschläuche) bezeugen; in F. 13 haben die neuen Schläuche die alten Schalen bereits gesprengt.
15—17. **(660 : 1)** Ballenstedt, **Cocconema Cistula E.** in Regeneration, F. 16 in gleichem Stadium mit F. 12.; F. 15 zeigt, wie die sich regenerirenden Ex. möglichst viel Berührungspunkte mit einander suchen. In F. 17 ist die Regeneration bereits weiter vorgeschritten, als in F. 13.
18.19 sind nicht nach der Natur gezeichnet, sondern sollen nur anschaulich machen, wie sich nach meiner Vermuthung die Encyonemen in der Regeneration aneinander legen dürften.
20.21. Brocken, **Encyonema gracile Rabenh.**, frisch gezeichnet. Jedes Ex. zeigte 2 aus kleinen Perlen zusammengesetzte längliche Gebilde (21^a etwas stärker vergrössert) von blass-röthlich-grauer Färbung, welche fortwährend zitterten.
22. Ballenstedt, 23.24. Aschersleben, 25. Gernrode, **Cocconema lanceolatum E.** Endochrom ganz anders, als bei den übrigen Cymbelleen!!
26—28. **(400 : 1)** Aschersleben, **Cymbella gastroides K.** lebendig. 26. rechte Seite, 27. Rückenseite, 28. Bauchseite.
29—33. Aschersleben, **Navicula dicephala Sm**; Endochrom, wie bei den Cymbelleen; 32. Rücken-, 33. Bauchseite.

Den **Regenerationsprocess des Gomphonema Mustela E.** F. 2—7) **habe ich im J. 1871** in tausenden von Fällen beobachtet und kann versichern, dass, was ich darüber mitzutheilen habe, durch keinen einzigen Ausnahmefall abgeschwächt wurde.

Wenn die Gomphonemen in Folge ihrer Vermehrung durch Theilung den äussersten Grad von Verkümmerung erreicht haben und die Nothwendigkeit ihrer Regeneration eingetreten ist, verlassen sie ihre **Stiele und legen sich verkehrt mit den Bauchseiten an einander**, d. h. so, dass das Vorderende des einen Ex. **gegen das Hinterende des andern zu liegen kommt.**

Das ist nach meiner Ansicht eine Thatsache, welcher gegenüber von pflanzlicher Natur der Diatomaceen wohl nicht mehr geredet werden kann.

Daran sind aber auch einige Conjecturen von physiologischer Wichtigkeit zu knüpfen.

Die gleich den Gomphonemen an Stielen sitzenden Cocconemen haben ein Vorder- und Hinterende, obgleich ein solcher Gegensatz an den Schalen noch nicht nachgewiesen worden ist. Ist es nicht höchst wahrscheinlich, dass auch die Cocconemen in der Regeneration sich verkehrt mit den Bauchseiten aneinander legen werden?

Die Encyonemen, deren Regeneration meines Wissens noch nicht beobachtet ist, haben oft sehr von einander abweichende Enden. Wenn sie in der Regeneration möglichst viel Berührungspunkte mit einander suchen, können sie sich nicht anders, als in der F. 18 und 19 angedeuteten Weise, also verkehrt, an einander legen. Ihr schmächtigeres Ende dürfte als Hinterende zu deuten sein.

Bei vielen Naviculen, z. B. N. Bombus, N. Weissflogii, N. Gründleri, N. didyma ist eine Schalenhälfte gar nicht selten viel stärker entwickelt, als die andere. Vielleicht ist die (um einige Reihen Querriefen) stärker entwickelte Schalenhälfte als Vorderende anzusehen. Wäre das begründet, so liesse sich wohl auch annehmen, dass die Naviculen überhaupt auf den Unterschied von Vorder- und Hinterende angelegt sind, auch wenn derselbe sich an ihren Schalen nicht nachweisen lässt.

Eine interessante Beobachtung aus d. J. 1871 habe ich leider vergessen auf Taf. 72 zur Anschauung zu bringen, die Regeneration von Meridion circulare, dessen Ex. sich gleichfalls verkehrt gegen einander gelegt hatten.

Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 69

(ausgegeben am 1. Juli 1876.

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Verbesserter Abdruck.

Ausgegeben am 15. Marz 1887.



1. Plast. Thon v. Aegina (Ehrenbergs Material), **Navicula Crabro E.**

2. S. Monica, **N. Crabro E. var.**

3. Oran, **N. Crabro E. var. Oranensis A. S.**

4. Nankoori (Grunow), **N. Crabro E. var. Nankoorensis Grunow.**

5. Monterey (Grunow), **N. ornata A. S.**

6. Moron, **N. expedita A. S.**

7.8. Nord Celebes (Gründl.), **N. expleta A. S.**

9. Gaz. Exp., **N. Dirrhombus A. S.**

10. Gaz. Exp., fraglich.

11. Camp. Bai, **N. coarctata A. S.** (das grösste bis jetzt aufgefundene Ex.)

12. Funafuti (Gründler), **N. limitanea A. S. var.?**

13. Sorrento, **N. exemta A. S. var.?**

14. Successful Bai, fraglich; zwischen 2 Rippen je eine einfache Reihe perlförmiger Grübchen, bei anderer Einstellung erscheinen statt dieser 2 Punktreihen.

15. Camp. Bai (Gründl.), **N. Puella A. S.** grössere Form.

16.17. Aegina, **N. Beyrichiana A. S.** Nach Grunows Mittheilung soll dies N. Williamsonii O'Meara sein; aber O'Meara's Abbildung (Ir. Diat. Pl. 33, f. 32) ist von der meinigen so total verschieden, dass ich nicht einmal eine entfernte Verwandtschaft beider Formen anzunehmen wage.

18.19. Baldjik, **N. moesta A. S.**, nächste Verwandte von N. bomboides A. S.

20. Gaz. Exp. Bestimmung vorbehalten. Auf den Riefen stehen zwischen den Längsrippen 2 Pünktchen; daher in unserer Zeichnung die feinen Linien zwischen den Längsrippen.

21. Camp. Bai (Janisch), **N. Chersonensis Grunow var.**

22 Camp. Bai (Janisch), **N. splendida var. diplosticta Grunow.** Wir haben hier die zu Atl. 13, 28. 29. gehörende Regenerationsform vor uns.

23. Sorrento, cf. Atl. 12, 48, fraglich.

24. Raised Marsch, **N. interrupta var.**

25. Yokohama, zu **N. Puella A. S.** zu rechnen.

26.27. Baldjik, **N. digrediens A. S.**, verwandt mit N. divergens A. S.

28.29. Aegina, in verschiedener Einstellung gezeichnet, **N. Bombus E.** Das wäre also die echte Ehrenbergsche Form dieser Art, welche aber keineswegs als deren natürlicher Typus zu betrachten ist; vielmehr erscheinen die ungewöhnlich breiten, flaschenförmigen Spaltrinnenleisten als Localeigenthümlichkeit.

30. Aegina, **N. didyma E.**, grosses Ex. mit Annäherung an N. Kützingii.

31. Baldjik **N. lineata Donkin var.**

32. Aegina, **N. succincta A. S. var.?** cf. A. S. Nordsee Diat. T. 2, F. 7.

33. Yokohama, vielleicht zu N. vetula A. S. (Atl. 12, 49.) zu rechnen.

34. Santa Monica, **N. demta A. S.**

35. Cap. d. g. H., kritisch.

36. Rothes Meer, **N. vana A. S.**, am nächsten mit **N. futilis A S.**, (Atl. 13, 17) verwandt.

37. Japan, 38.39. Rio, Brasil, zunächst mit N. didyma K. verwandt.

40. Nord Celebes, nach Grunow's Vermuthung kleine Form v. N. exemta A. S., Atl. 11, 28. 29.

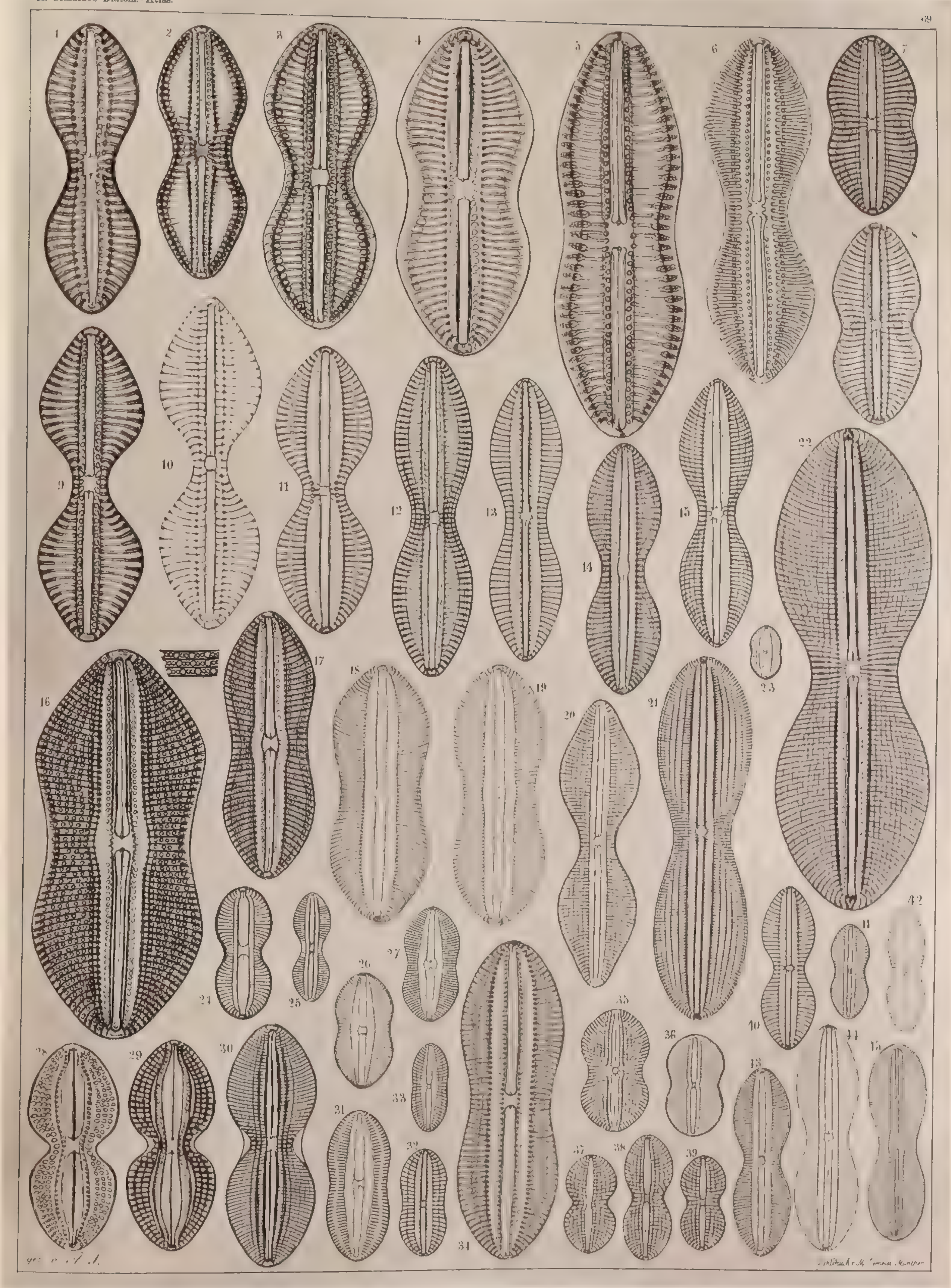
41. Aegina, **N. Apis Donk.**, kleine Form.

42. Leton Bank, **N. constricta Grunow var ?**

43. Carpentaria Bai, 44. Baldjik, **N. Apis Donk. varr.**

45. Californien, **N. subnuda A. S.** (Atl. 12, 44.) **var. densestriata.**







Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 70

(ausgegeben am 1. Juli 1876.)

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Verbesserter Abdruck.

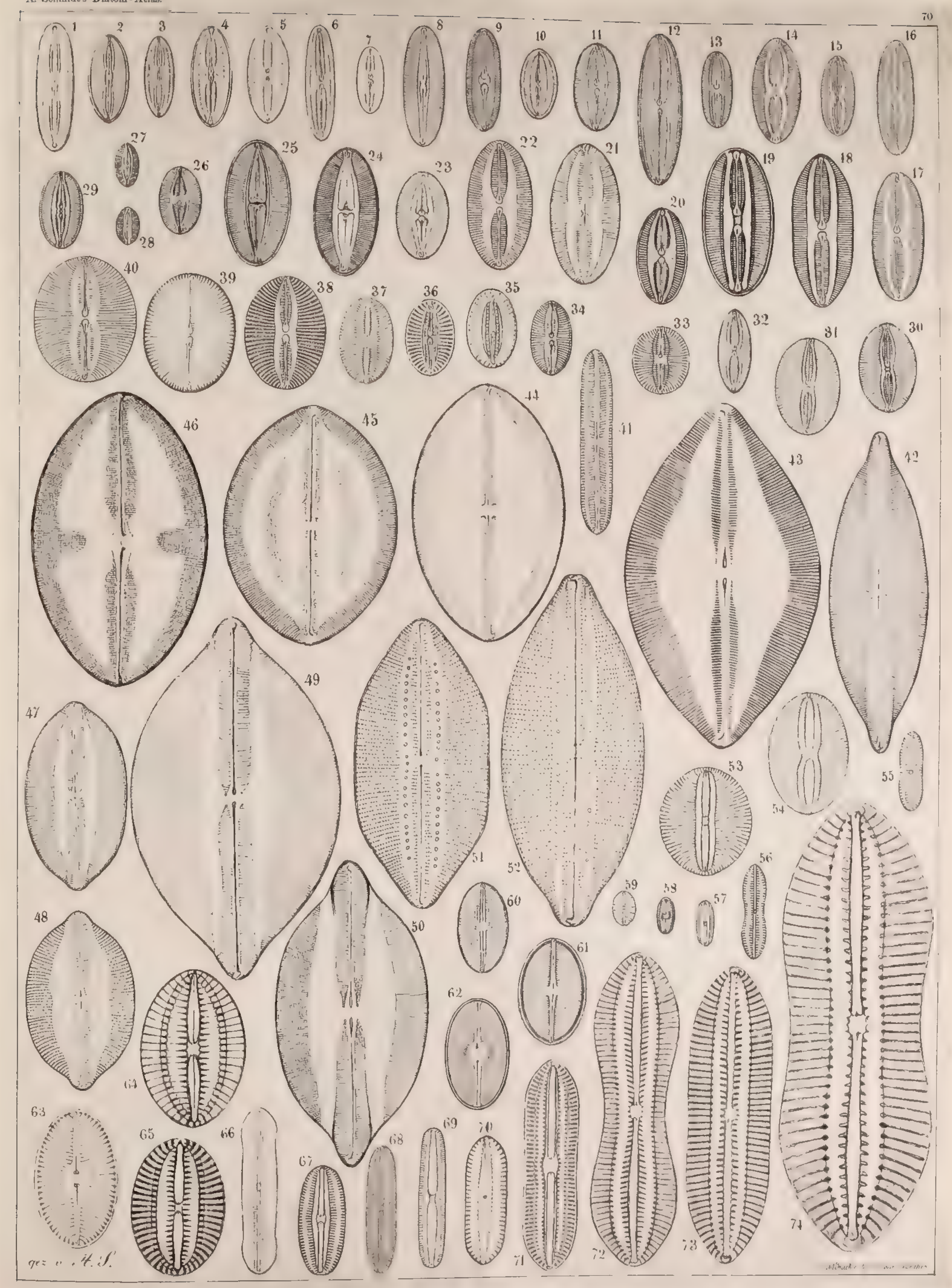
Ausgegeben am 15. März 1887.



Fig. 1—30 Gruppe derjenigen Naviculen, bei welchen der meistens fehlende Mittelknoten durch an den Mittelporen der Spaltrinnen abgelagerte Wülste ersetzt wird.

1—4. Northumberland, (F. 1—3 noch mit Mittelknoten) **Navicula hyalina Donk.** (sehr fein gestreift.)
5. New Castle, **N. hyalina Donk var.**
6. Camp. Bai, (sehr fein gestreift) **N. pygmaea K. var.?**
7. Elmen b. Magdeburg, **N. pygmaea K.**
8. Valparaiso, fraglich.
9. Camp. Bai, **N. bioculata Grunow.**
10. Sansego, **N. bioculata Grun. var.**
11.12. Java, 13. Cap. d. g. H., fraglich.
14. Yokohama, 15. engl. Küste, 16. Camp. Bank, **N. forcipata Grev. var. densestriata.**
17. Northumberland, **N. forcipata Grev.** kleine Form, (grössere Formen in A. S. Nordsee Diat. II., 16. 18.)
18. Sölsvig, 19. 20. Sansego, **N. forcipata Grev. var. versicolor Grunow.**
21. Nord Celebes, 22. Quarnero, dieselbe mit Stauros.
23—25. (24.25. dasselbe Ex. in verschiedenen Einstellungen gezeichnet) **N. Reichardtii Grunow.**
36. Golf v. Mexico, 27. 29. Java, 28. Camp. Bai, fragliche Formen.
30.31. Sansego, **N. forcipata Grev. var. nummularioides Grunow.**
22. Nordsee, **N. forcipata Grev. var. minor.**
33. Camp. Bai, wahrscheinl. sp. n.
34. Camp. Bank, **N. forcipata var.?**
35.36. Cap. d. g. H., (Atl. 8, 57) **N. Nicobarica Grunow var.?**
37. Valparaiso, 38. Cap. d. g. H., nach Grunow **N. nummularia Grev. var.**
39.40. Cap. d. g. H, wahrscheinl. sp. n.
41. Samoa, **N. Samoensis Grunow.**
42. Jamaica (Kitton), **N. carinifera Grunow var. densius striata** (cf. Atl. 2, 1. 2).
43. Leton Bank (Janisch), **N. Schleinitzii Janisch,** nach Grunow N. Hennedyi var.
44. Gaz. Exp., **N. nebulosa Greg. var.**
45. St. Brieuc, **N. Sandriana Grunow.**
46. S. Diego (Gründl.), **N. O'Swaldii Janisch,** nach Grunow N. excavata Grev. var. mesoleia (mit Stauros).
47. Rothes Meer, **N. Lyra E. var.**
48. Jamaica (Kitton), **N. Caribaea Cleve** (Atl. 2, 17).
49. Gaz. Exp. (Weissfl.), **N. proxima Janisch,** (Riefen schwer zu erkennen).
50. Samoa (Gründl.), **N. clavata Greg.**
51.52. Carpentaria B. (Janisch), **N. bullata var. Mölleriana Janisch.**
53. Gaz. Exp., **N. coffeiformis A. S. var. subcircularis.**
54. Jamaica (Kitton), **N. coffeiformis A. S. var. densestriata.**
55.56. Baldjik, **N. sejuncta A. S. var. Baldjikiana.?**
57. Platten See, 58. Elmen, 59. Pensacola, fragliche Formen.
60. Nordsee, **N fraudulenta A. S.** (cf. A. S. Nordsee Diat. III, 18_a, die Figur rechts), bisher für eine Cocconeis gehalten, aber es haben sich Exemplare mit beiden Schalen gefunden, deren jede mit Spaltrinnen versehen war).
61. Camp. Bank. **N. scintillans A. S.**
62. Stavanger, **N. scutiformis Grunow.**
63. Quarnero, **N. Ovulum Grunow.**
64. Camp. Bai (Grunow), 65. Gaz. Exp. (Weissfl.), **N. Campylodiscus Grunow varr.**
66. Gaz. Exp., **N. congrua Janisch.**
67. Grip, Norwegen fraglich
68. Cap. d. g. H., fraglich.
69. Gaz. Exp. **N. compar Janisch,** (verwandt mit N. discrepans A. S. Atl. 8, 8).
70. Gaz. Exp., **N. munda Janisch.**
71. Leton Bank (Janisch), **N. Eudoxia A. S. var.**
72. Leton Bank (Janisch), **N. pristiophora Janisch.**
73. Jamaica (Kitton), **N. Grunovii Rabenh.,** forma minor.
74. Moron (Janisch) sp. n.?




1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
gez. v. A. S.



Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 71

(ausgegeben am 1. Juli 1876.)

☛ *Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.* 

Verbesserter Abdruck.

Ausgegeben am 15. März 1887.

1—5. Platten See, **Schizonema lacustre Ag.**, aus der Gruppe Pseudo-Encyonema = Colletonema subcohaerens Thwaites, Encyonema Ungeri Grunow (Atl., 10, 63).
6—7. Platten See, **Encyonema prostratum Ralfs.**
8.9. Muhlegg b. St. Gallen, **Encyon. postratum var.** = E. maximum Wartmann.
10. Pensacola, **E. Triangulum Grunow** Atl. 10, 54. (Gloionema Tr. E.).
11.12. St. Gallen, **E. caespitosum K. var.**
13. Baden b. Wien, **E. ventricosum K. var.**
14.15. Teppendorf in Schlesien, **E. Lunula Grunow** = Cymbella Lunula Rabenh.
16. Yarra Yarra (Gründl.), **E. (?) Yarrense A. S.**
17. Ostindien, fraglich, ob zu E. caespitosum oder zu E. turgidum zu ziehen.
18. Carpentaria B. (Janisch), ebenfalls fraglich.
19. Lough Mourne Dep., **Cocconema helveticum** = Cymb. helv. K.; dürfte indess von Atl. 10, 19 nicht zu trennen sein.
20. Zürich, nach Grunow **C. Cistula var.**, was mir unwahrscheinlich ist; ich möchte diese Form lieber mit Atl. 10, 18 verbinden.
21. Eilenburg, 22. Schönbrunn, **C. Cistula var. maculata Grunow** = Cymbella maculata K. (21, O. Ex.).
23—25. Spitzbergen, **Cocconema arcticum** = Cymb. arctica Lagerstedt.
26. Spitzbergen, **Cymbella semicircularis Lagerst.**
27. Dresden, **Cocconema nanum Hantzsch** O. Ex., nach Grunow's Ansicht = Cymbella affinis var.
28.29. Baden b. Wien, **Cymbella affinis K.**
30.31. Gerbersdorf in Schlesien, **Encyonema ventricosum var. minuta** = Cymbella minuta Hilse.
32—34. Falaise, **Encyonema Lunula (E.) Grunow** = Cymbophora maculata Bréb.
35.36. Marly, **Cymbella excisa Kg.**
37.38. Platten See, **Cocconema hungaricum Grunow.**
39. Spitzbergen, **Cymbella Botellus Lagerstedt**
40.41. Demerara River, fraglich.
42. Sansego, hält Grunow für eine Navicula; ich rechne sie zu den Cymbelleen. Die Grenzen zwischen Navicula und Cymbella sind freilich zur Zeit noch nicht überall scharf zu ziehen.
43. Ordie Dep., fraglich.
44.45. St. Gallen, **Cymb. alpina Grunow**; Riefen zart punktirt.
46. Rammer Moor, fraglich.
47. Demerara River, fraglich.
48. Logie Coldstone, 49. Loch Canmor, **Cymb. Cesatii Grunow**; zeigt unter schärferen Objectiven eine feine Streifung.
50. Raasay Earth, **Cymb. aequalis Sm. var. hybrida Grunow.**
51. Demerara River?
52. Ispahan, **Cymb. amphicephala Naeg. var.**
53. Arromanches?
54.55. Arromanches, **Cymb. delicatula K. var.**
56—61. Aberdeen, **Cymbella Beverleiana A. S.** Grunow will diese Form zu N. serians rechnen, welche in dem betreffenden Materiale jedoch nicht vorkommt, aber auch viel feiner gestreift ist. Ich erkenne hier ganz deutlich den Unterschied einer Bauch- und Rückenseite: in der Mitte der Rückenseite stehen die Riefen (vergl. besonders 58 und 60) weiter von einander.
62.63. Spitzbergen, **Cymb. stauroneiformis Lagerstedt.**
64—66. Tents Muir, **Cymb. integra A. S.** = Navicula integra W. Sm. Die Riefen in der Mitte der Rückenseite weitläufiger; die Endknöpfchen neigen sich etwas nach der Bauchseite (besonders deutlich an F. 66 zu sehen).
67.68. Pordoneg. Tirol, **Cymb. austriaca Grunow.**
69. Arpatscher Hochalpen, **Cymb. austriaca var.**
70.71. Salzburg, **Cymb. rupicola Grunow.**
72. Salzburg, **Cymb. obtusa Greg. var.**
73. Platten See, fraglich.
74. Rammer Moor, **Cymb. Ehrenbergii var.**
75—78. Demerara River, **Cymb. americana var. acuta A. S.** cf. Atl. 9, 15. 20. = Cymbella Davidsonii Grunow in litt.
79. Khayenmathay, **Cymb. bengalensis Grunow.**
80. Puerto Montt, **Cymb. Ehrenbergii var.**
81. S. Francisco, **Cocconema Janischii A. S.**
82. S. Francisco, **Cocconema mexicanum E. var.**





Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 72

(ausgegeben am 1. Juli 1876.)

☛ *Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.* ☚

Verbesserter Abdruck.

Ausgegeben am 15. März 1887.

1. Degenershausen, nahe b. Falkenstein im Harz, **Navicula Semen E.** im Regenerationsprocess.
2—7. Aschersleben, **Gomphonema Mustela E.** F. 6. Verkümmerungsformen im Beginn der Regeneration; in F. 2 sieht man zwei der alten Schalen auf den regenerirten Exemplaren liegen; in diesen sind erst die äusseren Schalen fertig, während die Bildung der inneren noch nicht begonnen hat; F. 3 zeigt alle vier abgeplatzten Schalen auf den quergerunzelten Regenerationshüllen; F. 5 Schale eines regenerirten Ex.; F. 7 Ex. von mittlerer Grösse.
8.9. Aschersleben, eine Sphenella (die noch nicht bestimmt werden konnte) in Regeneration. Keines der massenhaft beobachteten Exemplare sass an einem Stiele; eine wirkliche Sphenella liegt uns also hier vor.
10. Alexisbad, Harz, **Gomphonema acuminatum E.** in Regeneration.
11. Gernrode, **Cymbella ventricosa K. ?** in Regeneration.
12—14. **(400: 1)** Aschersleben, **Cymb. gastroides K.** in Regeneration. Bei F. 13 u. 14 sind nur die scharf abgegrenzten Gelatinhüllen gezeichnet, dagegen die äusseren coconartigen Hüllen weggelassen. Bei F. 14 hat die Transfusion der Säfte erst eben begonnen; bei F. 12 ist sie schon etwas weiter vorgeschritten, wie die ovalen Gebilde in der Mitte (vielleicht Anfänge der Regenerationsschläuche) bezeugen; in F. 13 haben die neuen Schläuche die alten Schalen bereits gesprengt.
15—17. **(660: 1)** Ballenstedt, **Cocconema Cistula E.** in Regeneration, F. 16 in gleichem Stadium mit F. 12.; F. 15 zeigt, wie die sich regenerirenden Ex. möglichst viel Berührungspunkte mit einander suchen. In F. 17 ist die Regeneration bereits weiter vorgeschritten, als in F. 13.
18.19 sind nicht nach der Natur gezeichnet, sondern sollen nur anschaulich machen, wie sich nach meiner Vermuthung die Encyonemen in der Regeneration aneinander legen dürften.
20.21. Brocken, **Encyonema gracile Rabenh.**, frisch gezeichnet. Jedes Ex. zeigte 2 aus kleinen Perlen zusammengesetzte längliche Gebilde (21ᵃ etwas stärker vergrössert) von blass-röthlich-grauer Färbung, welche fortwährend zitterten.
22. Ballenstedt, 23.24. Aschersleben, 25. Gernrode, **Cocconema lanceolatum E.** Endochrom ganz anders, als bei den übrigen Cymbelleen!!
26—28. **(400: 1)** Aschersleben, **Cymbella gastroides K.** lebendig. 26. rechte Seite, 27. Rückenseite, 28. Bauchseite.
29—33 Aschersleben, **Navicula dicephala Sm**; Endochrom, wie bei den Cymbelleen; 32. Rücken, 33. Bauchseite.

Den **Regenerationsprocess** des **Gomphonema Mustela E.** (F. 2—7) habe ich im J. 1871 in Tausenden von Fällen beobachtet und kann versichern, dass, was ich darüber mitzutheilen habe, durch keinen einzigen Ausnahmefall abgeschwächt wurde.

Wenn die Gomphonemen in Folge ihrer Vermehrung durch Theilung den äussersten Grad von Verkümmerung erreicht haben und die Nothwendigkeit ihrer Regeneration eingetreten ist, **verlassen sie ihre Stiele und legen sich verkehrt mit den Bauchseiten an einander, d. h. so, dass das Vorderende des einen Ex. gegen das Hinterende des andern zu liegen kommt.**

Das ist nach meiner Ansicht eine Thatsache, welcher gegenüber von pflanzlicher Natur der Diatomaceen wohl nicht mehr geredet werden kann.

Daran sind aber auch einige Conjecturen von physiologischer Wichtigkeit zu knüpfen.

Die gleich den Gomphonemen an Stielen sitzenden Cocconemen haben ein Vorder- und Hinterende, obgleich ein solcher Gegensatz an den Schalen noch nicht nachgewiesen worden ist. Ist es nicht höchst wahrscheinlich, dass auch die Cocconemen in der Regeneration sich verkehrt mit den Bauchseiten aneinander legen werden?

Die Eucyonemen, deren Regeneration meines Wissens noch nicht beobachtet ist, haben oft sehr von einander abweichende Enden. Wenn sie in der Regeneration möglichst viel Berührungspunkte mit einander suchen, können sie sich nicht anders, als in der F. 18 und 19 angedeuteten Weise, also verkehrt, an einander legen. Ihr schmächtigeres Ende dürfte als Hinterende zu deuten sein.

Bei vielen Naviculen, z. B. N. Bombus, N. Weissflogii, N. Gründleri, N. didyma ist eine Schalenhälfte gar nicht selten viel stärker entwickelt, als die andere. Vielleicht ist die (um einige Reihen Querriefen) stärker entwickelte Schalenhälfte als Vorderende anzusehen. Wäre das begründet, so liesse sich wohl auch annehmen, dass die Naviculen überhaupt auf den Unterschied von Vorder- und Hinterende angelegt sind, auch wenn derselbe sich an ihren Schalen nicht nachweisen lässt.

Eine interessante Beobachtung aus d. J. 1871 habe ich leider vergessen auf Taf. 72 zur Anschauung zu bringen, die Regeneration von Meridion circulare, dessen Ex. sich gleichfalls verkehrt gegen einander gelegt hatten.





ATLAS

DER

DIATOMACEEN-KUNDE.

IN VERBINDUNG MIT DEN HERREN

GRÜNDLER, GRUNOW, JANISCH UND WITT

HERAUSGEGEBEN

VON

ADOLF SCHMIDT,

ARCHIDIACONUS IN ASCHERSLEBEN.

HEFT.

ASCHERSLEBEN.

ERNST SCHLEGEL's VERLAG.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 19.

☞ *Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 610fach vergrössert. (In Folge mangelhafter Instruction des Photographen ist die Bildfläche der Tafeln 73 bis 81 zu klein ausgefallen Der Druck der Tafeln war leider bereits vollendet, als ich von diesem Versehen Kenntniss erhielt. Die folgenden Tafeln werden wieder den früheren entsprechen. A. S.)*

(Ausgegeben am 28. Januar 1882.)

Bemerkung zu T. 68, Fig. 8. Wenn Fig. 7 **Arachnoidiscus indicus** E. ist, wird auch diese schöne, namentlich durch den doppelten Perlenkranz vor dem Rande ausgezeichnete, Form von Nankoori aus Grunow's Sammlung dahin zu rechnen sein.

Tafel 73.

1. S. Francisco, **Arachnoidiscus Ehrenbergii var. Californica A. S.** 610/1, vergl. T. 68, 3. 4. Die eigenthümliche Gestalt der Radien (s. Bemerk. zu T. 68, 7) bestimmt mich, diese Form zu A. Ehrenbergii zu rechnen, während Grunow meint, sie sei ziemlich = A. indicus E.
2. Monterey (vergl. T. 68, 6), **A. indicus E. var.**
3. Monterey (Weissfl.), vergl. T. 68, 5, **A. Grevilleanus Hardm.** Grunow will f. 2 u. 3 zu A. Ehrenbergii var. evanescens ziehen. Aber diese Formen haben ganz andere Radien als A. Ehrenb. Wenn T. 68, 5 nicht als A. Grevilleanus anerkannt wird, habe ich überhaupt keine Ahnung davon, was diese Art sein soll.
4. Cap d. g. H. 5. Nankoori (Grunow), 6. Yokohama (Gründl.), **A. ornatus E.**

7-9. Monterey (Gründl.), **A. ornatus var. Montereiana A. S.**

10. Gazellen Exp. (Janisch), **A. ornatus var.**; nur das innere Gerüst der Schale ohne Oberschicht.

Tafel 74.

1. Moron (Weissfl.), **Stictodiscus californicus Grev. var. areolata Grunow.**

2. 3. Nankoori (Grunow), **St californicus var. Nankoorensis Grunow.**

4. Los Angelos 610/1, 5 ibid. 339/1 **St. californicus Grev. typ.**

6. 7. Monterey (Weissfl.), **St. californicus var. ecostata Grunow.**

8. Monterey (Weissfl.), **St. Hardmanianus Grev. forma minor.**

9. Camp. Bai 339/1, 10 ibid. (Gründl.) 610/1, **St. californicus var.**

11. S. Francisco (Weissfl.), **St. simplex A. S.**

12. Zanzibar (Weissfl.), **St. Argus A. S.**

13. 14. 15. Monterey. Nach meiner festen Ueberzeugung **innere Schalen v. Stictodiscus.** Solche innere Schalen, welche namentlich bei Asteromphalus und Asterolampra vielfach vorkommen und irrthümlich als besondere Arten benannt sind. sind leicht daran zu erkennen, dass sie theils einen Stich ins Violette haben, theils der feineren Sculptur ermangeln, überhaupt roher gestaltet sind. Grunow bestimmt die vorliegenden Figuren als Schalen von Melosira clavigera Grunow.

16-18. Nottingham, **St. Kittonianus Grev.**

19. 20. Mors, **St. Morsianus A. S.**

21. Camp Bai, fraglich.

22. 23. Barbadoes, Sprinfield, fraglich.

24. Springfield, 25. Simbirsk, **Pseudostictodiscus angulatus Grunow varr.**

26-30. Mors, **Pseudost. angulatus Grunow.** Grunow bemerkt dazu, die beiden Schalen seien nicht ganz gleich, die flachere habe keine Rippen, und immer in der Mitte einen rudimentären Stachel, der in meinen Zeichnungen fehle; die Ecken etwas vorspringend, darum den Biddulphien sich nähernd.

Tafel 75.

1. Jérémie (Joynson), **Triceratium multiplex Janisch?**
2. Jérémie (Joynson), 2a Umriss desselben Ex. in schwacher Vergrösserung, **Tr. Jeremianum A. S.**
3. Aegina **Tr. parallelum Grev.**
4. 5. Moron (Weissfl.), idem.
6. (Joynson), 7. (Weissfl.), beide von Nankoori, **Tr. Eulensteinii Grunow.**
8. Samoa (Weissfl.), **Tr. Godeffroyi Grunow.**
9. Barbadoes (Joynson), **Tr. disciforme Grev.**
10. Barbadoes, Springfield (Gründl.), **Tr. Gründleri A. S.**
11. 12. Camp. Bai, 13. Monterey (Weissfl.), **Tr. parallelum Grev. forma trigona.**

14-16. Camp. Bai (Gründl.), **Tr. Harrisonianum Nordm.?**; geht allmählig in T. 74 f. 9. über.

Anmerkung. Das Genus Triceratium bedarf einer gründlichen Umarbeitung, welche Grunow in Aussicht stellt. Derselbe wollte viele Figuren dieser Tafel vorläufig zu Pseudostictodiscus stellen. Für Pseudost. angulatus war mir dieses neue Genus willkommen; allein Formen, wie T. 75, f. 1. 2. 6. 7. u. a. mochte ich, aus Furcht vor neuer Verwirrung, nicht mit T. 74 Fig. 24 verbinden; ich habe sie darum noch unter Triceratium belassen.

Tafel 76.

1. Jérémie (Joynson), **Triceratium adspersum A. S.**
2. Barbadoes (Joynson), **Tr. giganteum Grev. forma minor.**
3. Barbadoes (Joynson), war als Tr. margaritaceum bezeichnet, nach Grunow eher **Tr. americanum Ralfs.**
4. Springfield, fraglich, nach Grunow vielleicht verwandt mit Tr. punctatum Br. und Tr. Reticulum E.
5. Piscataway, **Tr. obscurum Grev. forma minor.**
6. Port Denison, **Tr. separatum A. S.**
7. Nottingham (Gründl.), **Tr. interpunctatum Grunow,** welches sehr variirt und zuweilen nahe an Tr. inelegans Grev. heran tritt.
8. Nottingham, **Tr. secernendum A. S.**
9. 10. Camp. Bai, **Tr. sculptum Shadb.**
11. Nottingham (Weissfl.), fraglich, 12. Camp. Bank (Gründl.), **Tr. sculptum var.**
13. Camp. Bai, **Tr. jucatense Grunow.**
14. Camp. Bai, trockene Auftragung, die Tüpfel und Punkte in verschiedenen doch nahen Foken, **Tr. parallelum, forma trigona.**
15. ohne Fundort (Weissfl.), 16. 17. Camp. Bai (Gründl.), idem.
18. Camp. Bai, von mir zu f. 16. 17, von Grunow zu f. 13 gezogen.
19. 20. Japan (Weissfl.), **Tr. punctatum Brightw.**
21. Moron, **Tr. nicobaricum Grunow var.?**
22. Nankoori (Weissfl.), **Tr. nicobaricum Grunow.**
23-25. S. Vincent, Austral., **Tr. incisum A. S.**
26. Nottingham (Gründl.), nach Grunow wahrscheinlich Tr. Reticulum E., das dem Tr. punctatum Br. sehr ähnlich sei, aber in der Mitte 1 — 3 kleine Stacheln habe.
27. Nottingham (Gründl.), nach Grunow **Tr. condecorum Brightw.**
28. Nottingham (Gründl.), **Tr. americanum Ralfs** = Tr. Amblyoceros Brightw. nec E.
29. Japan (Weissfl.), nach Grunow's Ansicht **Tr. arcticum Brightw. var. japonica minor** (cf. T. 79, 12. 13.)
30. Nankoori (Weissfl.), **Tr. parallelum var. Trigona parva.**
31. Cap. d. g. H., **Tr. sculptum Shadb. var.?**
32. Cuxhaven, fraglich.
33. Nottingham (Gründl.), **Tr. tesselatum Grev. var.**
34. Patuxet River (Fischer), **Tr. Fischeri A. S.**

Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 73.

(ausgegeben am 1. Juli 1876.)

☛ *Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.* ☚

Verbesserter Abdruck.

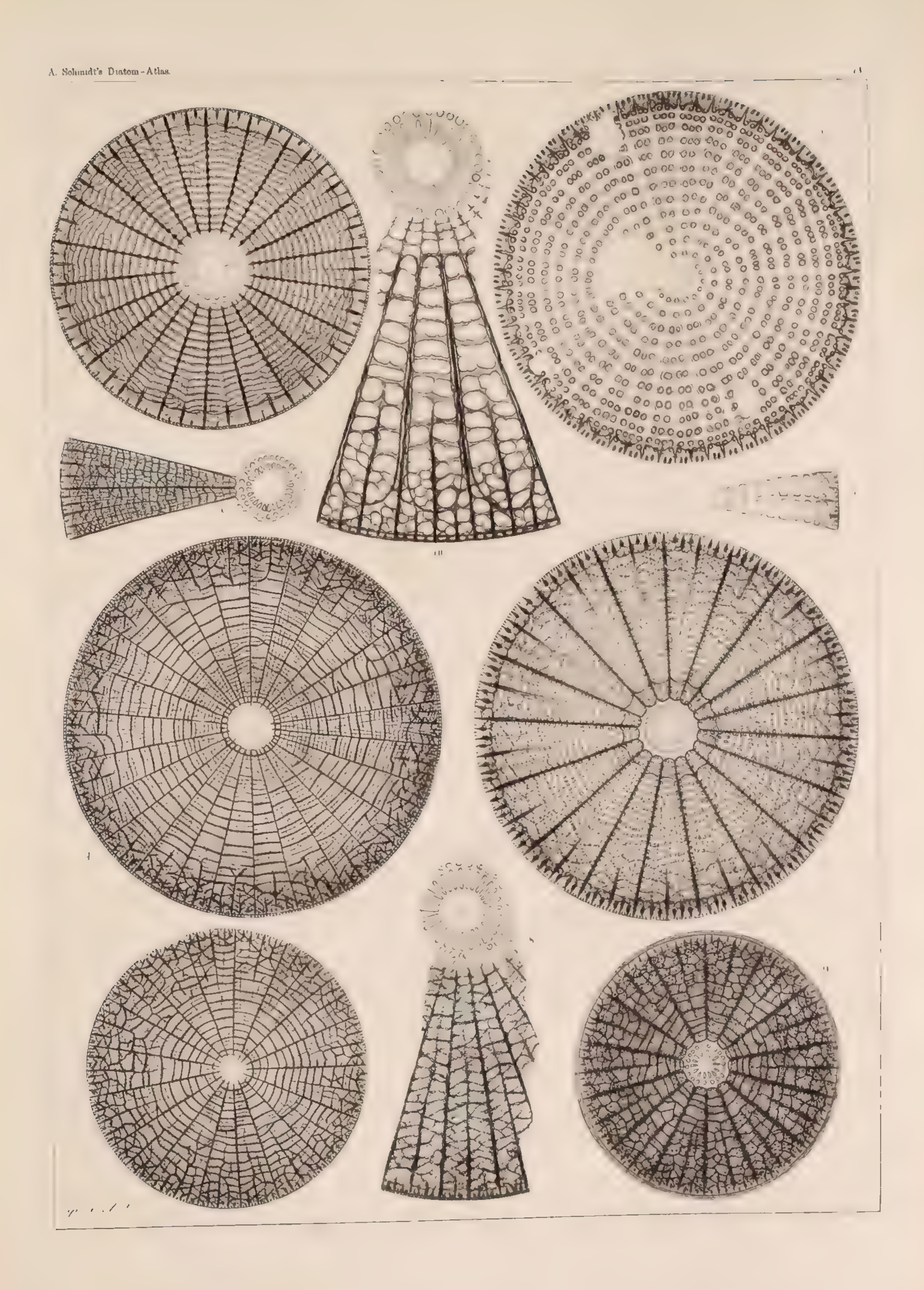
Ausgegeben am 15. März 1887.

1. S. Francisco, **Arachnoidiscus Ehrenbergii var. Californica A. S.** 660/1, vergl. T. 68, 3. 4. Die eigenthümliche Gestalt der Radien (s. Bemerk. zu T. 68, 7) bestimmt mich, diese Form zu A. Ehrenbergii zu rechnen, während Grunow meint, sie sei ziemlich = A. indicus E.
2. Monterey (vergl. T. 68, 6), **A. indicus E. var.**
3. Monterey (Weissfl.), vergl. T. 68, 5, **A. Grevilleanus Hardm.** Grunow will f. 2 u. 3 zu A. Ehrenbergii var. evanescens ziehen. aber diese Formen haben ganz andere Radien als A. Ehrenb. Wenn T. 68, 5 nicht als A. Grevilleanus anerkannt wird, habe ich überhaupt keine Ahnung davon, was diese Art sein soll.
4. Cap d. g. H. 5. Nankoori (Grunow), 6. Yokohama (Gründl.), **A. ornatus E.**

7-9. Monterey (Gründl.), **A. ornatus var. Montereiana A. S.**

10. Gazellen Exp. (Janisch), **A. ornatus var.**; nur das innere Gerüst der Schale ohne Oberschicht.







Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 74.

(ausgegeben am 1. Juli 1876.)

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert. 

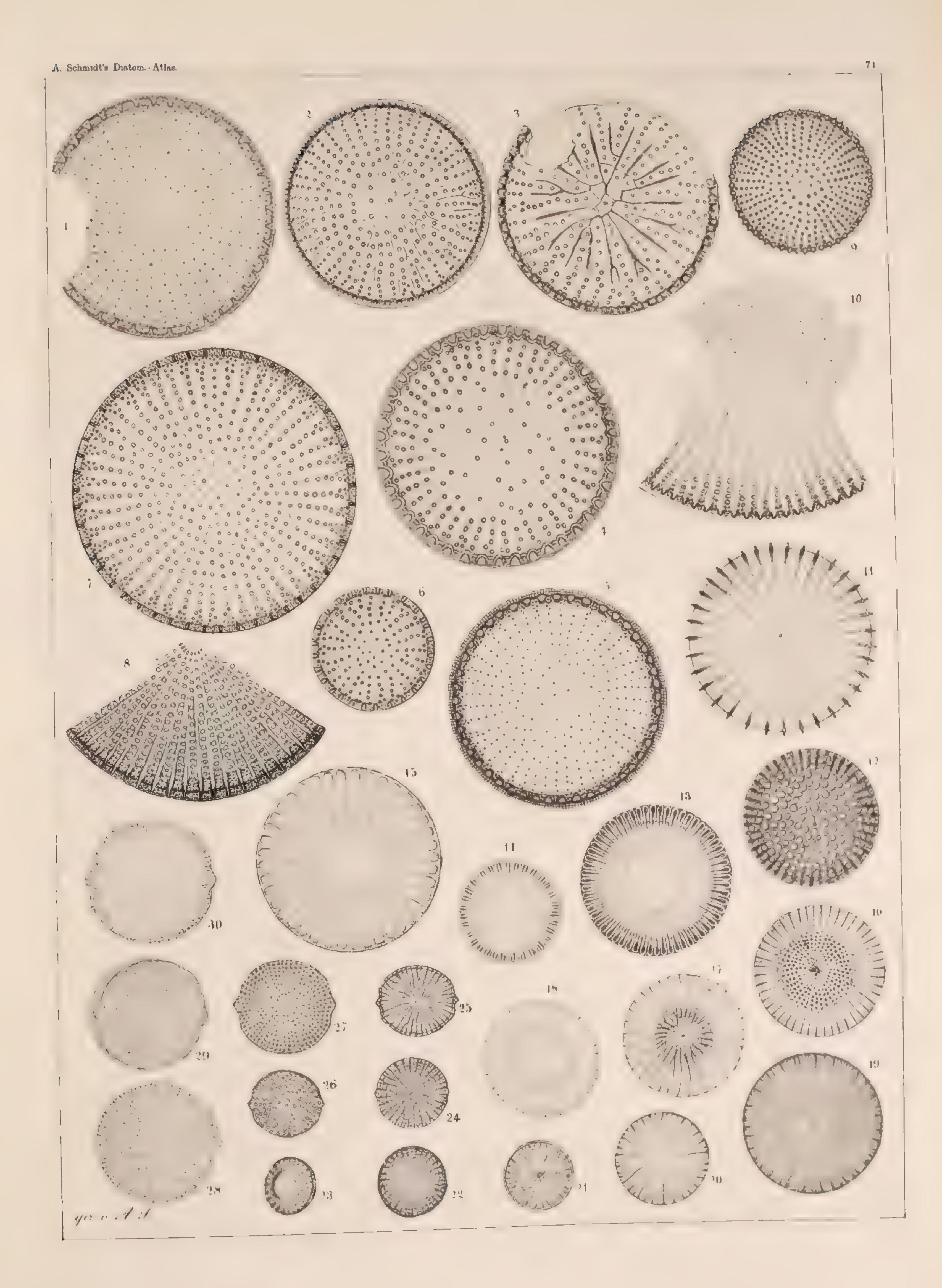
Verbesserter Abdruck.

Ausgegeben am 15. März 1887.



1. Moron (Weissfl.), **Sticfodiscus californicus Grev. var. areolata Grunow.**
2.3. Nankoori (Grunow), **St. californicus var. Nankoorensis Grunow.**
4. Los Angelos 660/1, 5 ibid. 365/1 **St. californicus Grev. typ.**
6.7. Monterey (Weissfl.), **St. californicus var. ecostata Grunow.**
8. Monterey (Weissfl.) **St. Hardmanianus Grev. forma minor.**
9. Camp. Bai 365/1, 10 ibid. (Gründl.) 660/1, **St. californicus var.**
11. S. Francisco (Weissfl.), **St. simplex A. S.**
12. Zanzibar (Weissfl.), **St. Argus A. S.**
13. 14. 15. Monterey. Nach meiner festen Ueberzeugung **innere Schalen v. Sticfodiscus.** Solche innere Schalen, welche namentlich bei Asteromphalus und Asterolampra vielfach vorkommen und irrthümlich als besondere Arten benannt sind, sind leicht daran zu erkennen, dass sie theils einen Stich ins Violette haben, theils der feineren Sculptur ermangeln, überhaupt roher gestaltet sind. Grunow bestimmt die vorliegenden Figuren als Schalen von Melosira clavigera Grunow.
16-18. Nottingham, **St. Kittonianus Grev.**
19.20. Mors, **St. Morsianus A. S.**
21. Camp. Bai, fraglich.
22.23. Barbadoes, Sprinfield, fraglich.
24. Springfield, 25. Simbirsk, **Pseudostictodiscus angulatus Grunow varr.**
26-30. Mors, **Pseudost. angulatus Grunow.** Grunow bemerkt dazu, die beiden Schalen seien nicht ganz gleich, die flachere habe keine Rippen, und immer in der Mitte einen rudimentären Stachel, der in meinen Zeichnungen fehle; die Ecken etwas vorspringend, darum den Biddulphien sich nähernd.




1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
13
15
19
20
24
25
26
27
29
30



Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 75.

(ausgegeben am 1. Juli 1876.)

☛ *Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.* ☚

Verbesserter Abdruck.

Ausgegeben am 15. März 1887.



1. Jérémie (Joynson), **Triceratium multiplex Janisch?**
2. Jérémie (Joynson), 2ª Umriss desselben Ex. in schwacher Vergrösserung, **Tr. Jeremianum A. S.**
3. Aegina **Tr. parallelum Grev.**

4.5. Moron (Weissfl.), idem.

6. (Joynson), 7. (Weissfl.), beide von Nankoori, **Tr. Eulensteinii Grunow.**

8. Samoa (Weissfl.), **Tr. Godeffroyi Grunow.**

9. Barbadoes (Joynson), **Tr. disciforme Grev.**

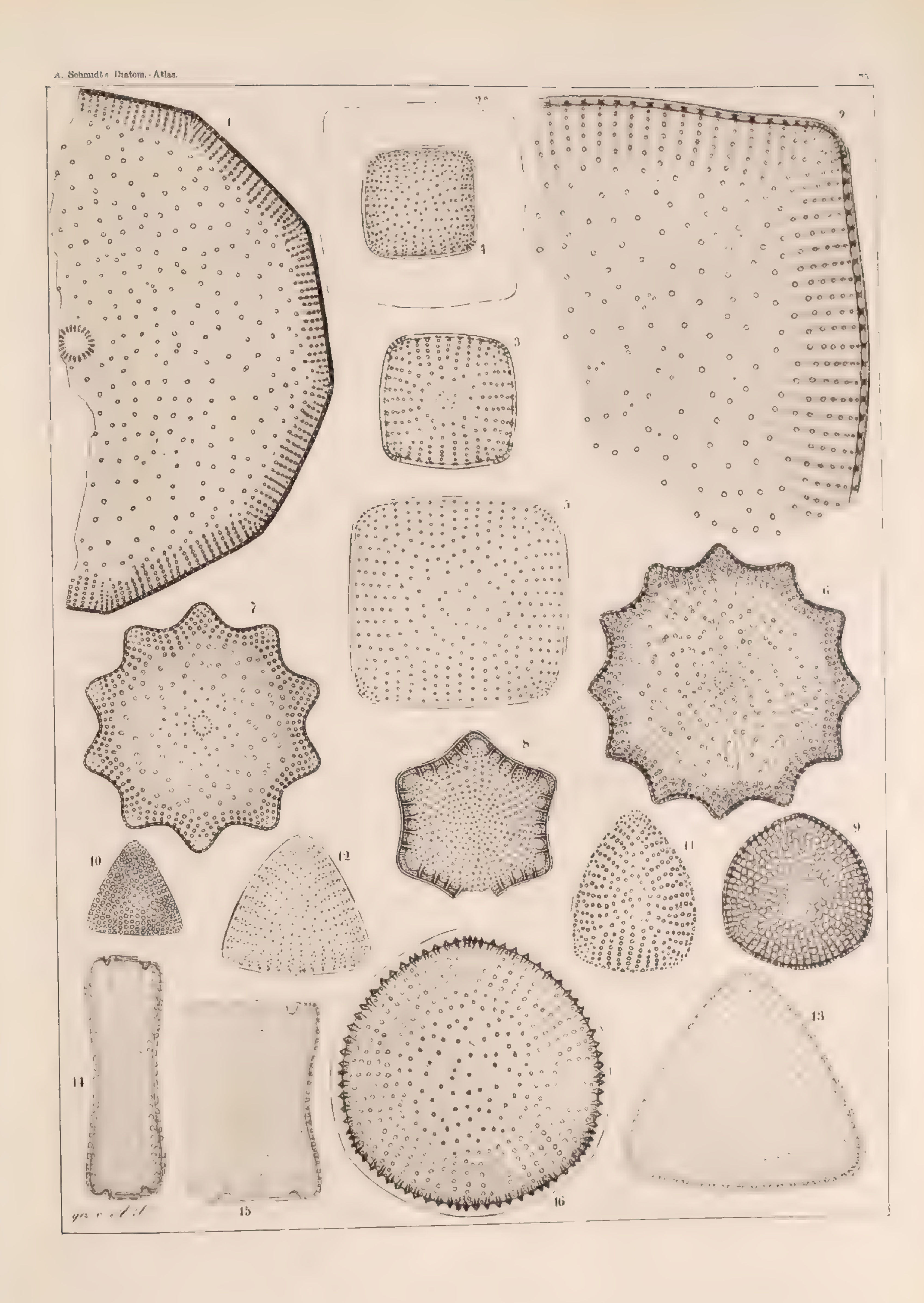
10. Barbadoes, Springfield (Gründl.), **Tr. Gründleri A. S.**

11.12. Camp. Bai, 13. Monterey (Weissfl.), **Tr. parallelum Grev. forma trigona.**

14-16. Camp. Bai (Gründl.), **Tr. Harrisonianum Norm.?**; geht allmählig in T. 74 f. 9. über.

Anmerkung. Das Genus Triceratium bedarf einer gründlichen Umarbeitung, welche Grunow in Aussicht stellt. Derselbe wollte viele Figuren dieser Tafel vorläufig zu Pseudostictodiscus stellen. Für Pseudost. angulatus war mir dieses neue Genus willkommen; allein Formen, wie T. 75, f. 1. 2. 6. 7. u. a. mochte ich, aus Furcht vor neuer Verwirrung, nicht mit T. 74 Fig. 24 verbinden; ich habe sie darum noch unter Triceratium belassen.







Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 76.

(ausgegeben am 1. Juli 1876.)

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert. 

Verbesserter Abdruck.

Ausgegeben am 15. März 1887.



1. Jérémie (Joynson), **Triceratium adspersum A. S.**
2. Barbadoes (Joynson), **Tr. giganteum Grev. forma minor.**
3. Barbadoes (Joynson), war als Tr. margaritaceum bezeichnet, nach Grunow eher **Tr. americanum Ralfs.**
4. Springfield, fraglich, nach Grunow vielleicht verwandt mit Tr. punctatum Br. und Tr. Reticulum E.
5. Piscataway, **Tr. obscurum Grev. forma minor.**
6. Port Denison, **Tr. separatum A. S.**
7. Nottingham (Gründl.), **Tr. interpunctatum Grunow**, welches sehr variirt und zuweilen nahe an Tr. inelegans Grev. heran tritt.
8. Nottingham, **Tr. secernendum A. S.**

9.10. Camp. Bai, **Tr. sculptum Shadb.**

11. Nottingham (Weissfl.), fraglich, 12. Camp. Bank (Gründl.), **Tr. sculptum var.**
13. Camp. Bai, **Tr. jucatense Grunow.**
14. Camp. Bai, trockene Auftragung, die Tüpfel und Punkte in verschiedenen, doch nahen Foken, **Tr. parallelum, forma trigona.**
15. ohne Fundort (Weissfl.), 16. 17. Camp. Bai (Gründl.), idem.
18. Camp. Bai, von mir zu f. 16. 17, von Grunow zu f. 13 gezogen.

19.20. Japan (Weissfl.), **Tr. punctatum Brightw.**

21. Moron, **Tr. nicobaricum Grunow var.?**
22. Nankoori (Weissfl.), **Tr. nicobaricum Grunow.**

23-25. S. Vincent, Austral., **Tr. incisum A. S.**

26. Nottingham (Gründl.), nach Grunow wahrscheinlich Tr. Reticulum E., das dem Tr. punctatum Br. sehr ähnlich sei, aber in der Mitte 1—3 kleine Stacheln habe.
27. Nottingham (Gründl.), nach Grunow **Tr. condecorum Brigthw.**
28. Nottingham (Gründl.), **Tr. americanum Ralfs** = Tr. Amblyoceros Brigthw. nec. E.
29. Japan (Weissfl.), nach Grunow's Ansicht **Tr. arcticum Brightw. var. japonica minor** (cf. T. 79, 12. 13.)
30. Nankoori (Weissfl.), **Tr. parallelum var. trigona parva.**
31. Cap. d. g. H., **Tr. sculptum Shadb. var.?**
32. Cuxhaven, fraglich
33. Nottingham (Gründl.), **Tr tesselatum Grev. var.**
34. Patuxet River (Fischer), **Tr. Fischeri A. S.**





ATLAS

DER

DIATOMACEEN-KUNDE.

IN VERBINDUNG MIT DEN HERREN

GRÜNDLER, GRUNOW, JANISCH UND WITT

No 20

HERAUSGEGEBEN

VON

ADOLF SCHMIDT,

ARCHIDIACONUS IN ASCHERSLEBEN.

HEFT.

ASCHERSLEBEN.

ERNST SCHLEGEL's VERLAG.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's Atlas der Diatomaceenkunde

Heft 20.

☛ *Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 610fach vergrössert.* ☚

(Ausgegeben am 28. Januar 1882.)

Tafel 77.

1. Camp. Bai (Weissfl.), 312/1, 2. ibidem (Gründl.), 200/1; 2ª u. 2ᵇ dasselbe Ex. 610/1, **Triceratium Tabellarium Brightw. var. diplosticta Grunow.**

3-5. Camp. Bai (Gründl.), 5. trockene Auftragung, 610/1; nach Grunow Tr. Tabellarium var. Ich wage nicht, diese Form mit der vorigen zu vereinigen, halte sie vielmehr für eine sp. n.

6. 7. 9. Camp. Bai (Gründl.), 8. Golf v. Mexico (Weissfl.), **Tr. venulosum Grev.**

10-13. Simbirsk (Weissfl.), **Tr. duplicatum A. S.**; nach Grunow = Tr. Flos E.

14. Barbad., Cambr. Est. (Joynson), **Tr. areolatum Grev. var. venosa Grunow.**

15. 16. Barbadoes (Joynson), **Tr. Jensenianum Grunow.**

17. Jérémie (Joynson), **Tr. grave A. S.**

18. Barbadoes (Joynson), **Tr. turgidum A. S.**

19. Barbadoes (Joynson), **Tr. gratum A. S.**

20. Barbadoes, Cambr. Est. (Joynson), **Tr. amplexum A. S.**

21. Barbadoes (Joynson), **Tr. Solenoceros E.** (Die Ecken sind ganz flach, also sehr verschieden von Trinacria.)

22-24. Barbad., Cambr. Est., **Tr. brachiatum Brightw.**

25-28. Barbad., Springfield, nach Grunow dreiseitige Formen von **Tr. inconspicuum Grev.?** Kommt aber in dem qu. Material sehr häufig und zwar ausschliesslich dreiseitig vor, darf also doch wohl als besondere Art betrachtet werden.

29. Barbad., Cambr. Est. (Joynson), Varietät des vorigen?

30-32. Barbad., Springfield, **Tr. Westianum Grev.**

33. N. Celebes (Gründl.), **Tr. zonulatum Grev. forma triangularis?**

34. Sandw. Ins., 35. Aegina, 36. Java, 37. Singapore, **Tr. zonulatum Grev.**

38. N. Celebes, trocken, 39. ibidem, in Balsam (Gründl.), **Tr. latum Grev. var.**

40. N. Celebes, **Tr. Celebense A. S.**

41. Springfield (Gründl.), **Tr. cruciforme A. S.**

42. „ „ , hielt ich für Tr. blanditum Grev., wogegen Grunow protestirt; also fraglich.

Tafel 78.

1. Barbad. (Joynson), **Triceratium tumidum Grev. var. costulata Grunow.**

2. Barbad. (Joynson), **Tr. castellatum West. var. major.**

3. Barbad., Springfield, **Tr. insigne Grev. forma minor.**

4. Barbad., Springfield (Gründl.), **Tr. Trifolium A. S.**

5-8. Camp. Bai (Weissfl. u. Gründl.), **Tr. trisulcum Bailey.**

9. Aegina, 10. Camp. Bai, 11. Peru Guano, 12. Camp. Bank, 13. Camp. Bai, 14-17. Guano, 18. Camp. Bai, **Tr. alternans E. u. varr.** (= Tr. variabile Brightw.)

19. Mazatlan (Gründl.), 20. Camp. Bank (Weissfl.), kleinere Formen desselben.

21. S. Francisco (Janisch), **Biddulphia reticulata Roper var.?**

22. Yokohama (Gründl.), 23. dasselbe Ex. in tieferer Einstellung, kleinere Form der vorigen.

24. 25. Java (Gründl.), **Tr. bicorne Cleve.**

26. Camp. Bai (Weissfl.), 27. Java (Gründl.), **Tr. dubium Brightw.** abnorm.

28-30. Java, **Tr. dubium Brightw.**

31. Singapore, dasselbe?

32. Sandw. Ins., 33. Camp. Bai, 34. 35. Algoa Bai, ~~**Tr. bullosum Witt.**~~ T. Dubium. Bright

36. 38. Carpentaria Bai (Janisch), 37. Elephant Point (Grunow), **Hydrosera triquetra Wallich** (= Terpsinoe).

Tafel 79.

1. Funafuti (Gründl.), **Amphitetras Graeffeana Witt.**
2. 3. Samoa (Gründl.), **Triceratium formosum Brightw.**
4. Samoa (Gründl.), Tr. formosum var. pentagonalis? Nach Grunow's Mittheilung hat Tr. formosum ein gelockertes Centrum, aber in der Südsee kommen häufig auch Formen vor, deren Centrum von Maschen ausgefüllt ist.
5. Monterey (Grunow), 6. ibid. (Gründl.), **Tr. arcticum Brightw. var. californica Grunow.**
7. Kerguelen, Successfulbay (Janisch), **Tr. antarcticum Janisch** (= Tr. arcticum var. kerguelensis Grunow).
8. Nankoori (Grunow), **Tr. quinquelobatum Grev.**, nach Grunow auch nur var. von Tr. arcticum.
9. Neu Seeland, ob mit Amphitetras Graeffeana zu verbinden?
10. 11. Yokohama (Gründl.), **Tr. arcticum var. Japonica Grunow.**
12. 13. Vancouver Ins. (Eulenst. Diat. sp. typ.), **Tr. arcticum Brightw.** 12ª. 12ᵇ. Umrisse desselben in schwacher Vergrösserung.
14. N. Celebes (Gründl.), ich wage noch nicht zu entscheiden, ob diese Form mit der folgenden zu verbinden sei.
15. N. Celebes, **Tr. Pardus A. S.**
16. Aegina, fraglich; nach Grunow's Ansicht nahe verwandt mit Tr. punctatum Brightw. und Tr. Reticulum E.
17. Moron, nach Grunow vielleicht verwandt mit Amphitetras punctata Grev. Sehr ähnlich, aber grösser, ist Tr. guttatum Cleve Mscpt.

Tafel 80.

1. 2. Ohne Fundort, 3. Monterey (Weissfl.), 4. Cap d. g. H., **Glyphodiscus stellatus Grev.** Nach Grunow's Bemerkung stehen zwischen den Rippen feine Punktreihen, und bilden sie bei grösseren Ex. unregelmässige Maschen.
5. Ohne Fundort (Joynson), **Auliscus speciosus A. S.** Ich wollte diese schöne Form zu Glyphodiscus stellen, nehme aber auf Grunow's Rath um so lieber davon Abstand, als auch nach meiner Ansicht das Genus Glyphodiscus auf gar zu schwachen Füssen steht und besser mit Auliscus vereinigt wird.
6. Crescent City (Joynson), **Glyphodiscus Grunowi A. S.** Nach Grunow Gl. stellatus var. An dem letzteren habe ich constant nur 4 Processe wahrgenommen und möchte Gl. Grunovii aufrecht erhalten, bis die Uebergänge von einem zum anderen nachgewiesen sind.
7. Kar Nicobar (Weissfl.), **Gl. scintillans A. S.**
8. Simbirsk (Weissfl.), fraglich.
9. Springfield (Weissfl.), 10. ibidem (Gründl.), nach Grunow Liostephania Rotula E. varr. Damit kann ich mich nicht einverstanden erklären, denn Liostephania Rot. gehört zu den inneren Schaalen, welche leicht an ihrem Stich in's Violette kenntlich sind. Diese beiden sind ganz entschieden äussere Schaalen mit scharf hervortretender Sculptur. Sehr interessante aber noch fragliche Formen.
11. Colon (Kitton), **Lampriscus Kittoni A. S.** Nach Grunow's Ansicht Triceratium gibbosum Bailey forma 7 oculata.
12. Sandw. Ins., **Triceratium elongatum Grunow**, forma oculis maximis praedita, früher von Grunow auf Tr. orbiculatum bezogen.
13. Honduras (Grunow), **Tr. gibbosum Bailey var.?** oder sp. n.?
14. 15. Sandw. Ins., **Tr. gibbosum var. excisa Grunow.**
16. Samoa (Gründl.), **Tr. geminum A. S.**
17. Sandw. Ins., **Tr. gibbosum var. crenulata Grunow.**
18-20. Samoa (Gründl.), **Tr. Shadboldtianum Grev.**
21. Honduras (Grunow), **Tr. gibbosum var. elongata Grunow.**

Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 77.

(ausgegeben am 1. Juli 1876.)

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.

Verbesserter Abdruck.

Ausgegeben am 15. März 1887.



1. Camp. Bai (Weissfl.), 340/1, 2. ibidem (Gründl.), 220/1; 2ª u. 2ᵇ dasselbe Ex. 660/1, **Triceratium Tabellarium Brightw. var. diplosticta Grunow.**

3-5. Camp. Bai (Gründl.), 5. trockene Auftragung, 660/1; nach Grunow Tr. Tabellarium var. Ich wage nicht, diese Form mit der vorigen zu vereinigen, halte sie vielmehr für eine sp. n.

6.7.9. Camp. Bai (Gründl.), 8. Golf v. Mexico (Weissfl.), **Tr. venulosum Grev.**

10-13. Simbirsk (Weissfl.), **Tr. duplicatum A. S.**; nach Grunow = Tr. Flos E.

14. Barbad., Cambr. Est. (Joynson), **Tr. areolatum Grev. var. venosa Grunow.**

15.16. Barbadoes (Joynson), **Tr. Jensenianum Grunow.**

17. Jérémie (Joynson), **Tr. grave A. S.**

18. Barbadoes (Joynson), **Tr. turgidum A. S.**

19. Barbadoes (Joynson), **Tr. gratum A. S.**

20. Barbadoes, Cambr. Est. (Joynson), **Tr. amplexum A. S.**

21. Barbadoes (Joynson), **Tr. Solenoceros E.** (Die Ecken sind ganz flach, also sehr verschieden von Trinacria.)

22.24. Barbad., Cambr. Est., **Tr. brachiatum Brigthw.**

25-28. Barbad., Springfield, nach Grunow dreiseitige Formen von **Tr. inconspicuum Grev?** Kommt aber in dem qu. Material sehr häufig und zwar ausschliesslich dreiseitig vor, darf also doch wohl als besondere Art betrachtet werden.

29. Barbad., Cambr. Est. (Joynson), Varietät des vorigen?

30-32. Barbad., Springfield, **Tr. Westianum Grev.**

33. N. Celebes (Gründl.), **Tr. zonulatum Grev. forma triangularis?**

34. Sandw. Ins., 35. Aegina, 36. Java, 37. Singapore, **Tr. zonulatum Grev.**

38. N. Celebes, trocken, 39. ibidem, in Balsam (Gründl.), **Tr. latum Grev. var.**

40. N. Celebes, **Tr. Celebense A. S.**

41. Springfield (Gründl,), **Tr. cruciforme A. S.**

42. „ „ , hielt ich für Tr. blanditum Grev., wogegen Grunow protestirt; also fraglich.





Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 78.

(ausgegeben am 1. Juli 1876)

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert. 

Verbesserter Abdruck.

Ausgegeben am 15. März 1887.



1. Barbad. (Joynson), **Triceratium tumidum Grev. var. costulata Grunow.**
2. Barbad. (Joynson), **Tr. castellatum West. var. major.**
3. Barbad., Springfield, **Tr. insigne Grev. forma minor.**
4. Barbad., Springfield (Gründl.), **Tr. Trifolium A. S.**

5-8. Camp. Bai (Weissfl. u. Gründl.), **Tr. trisulcum Bailey.**

9. Aegina, 10. Camp. Bai, 11. Peru Guano, 12. Camp. Bank, 13. Camp. Bai, 14-17. Guano, 18. Camp. Bai, **Tr. alternans E. u. varr.** (= Tr. variabile Brightw.)

19. Mazatlan (Gründl.), 20. Camp. Bank (Weissfl.), kleinere Formen desselben.

21. S. Francisco (Janisch), **Biddulphia reticulata Roper var.?**

22. Yokohama (Gründl.), 23. dasselbe Ex. in tieferer Einstellung, kleinere Form der vorigen.

24.25. Java (Gründl.), **Tr. bicorne Cleve.**

26. Camp. Bai (Weissfl.), 27. Java (Gründl.), **Tr. dubium Brightw.** abnorm.

28-30. Java, **Tr. dubium Brightw.**

31. Singapore, dasselbe?

32. Sandw. Ins., 33. Camp. Bai, 34. 35. Algoa Bai, **Tr. bullosum Witt.**

36.38. Carpentaria Bai (Janisch), 37. Elephant Point (Grunow), **Hydrosera triquetra Wallich** (= Terpsinoe).





Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 79

(ausgegeben am 1. Juli 1876.)

☛ *Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.* ☚

Verbesserter Abdruck.

Ausgegeben am 15. März 1887.



1. Funafuti (Gründl.), **Amphitetras Graeffeana Witt.**
2,3. Samoa (Gründl.), **Triceratium formosum Brightw.**
4. Samoa (Gründl.), Tr. formosum var. pentagonalis? Nach Grunow's Mittheilung hat Tr. formosum ein gelockertes Centrum, aber in der Südsee kommen häufig auch Formen vor, deren Centrum von Maschen ausgefüllt ist.
5. Monterey (Grunow), 6. ibid. (Gründl.), **Tr. arcticum Brightw. var. californica Grunow.**
7. Kerguelen, Successfulbay (Janisch), **Tr. antarcticum Janisch**
8. Nankoori (Grunow), **Tr. quinquelobatum Grev.**, nach Grunow auch nur var. von Tr. arcticum.
9. Neu-Seeland, ob mit Amphitetras Graeffeana zu verbinden?
10, 11. Yokohama (Gründl.), **Tr. arcticum var. Japonica Grunow.**
12, 13. Vancouver Ins. (Eulenst. Diat. sp. typ.), **Tr. arcticum Brightw.** 12a. 12b. Umrisse desselben in schwacher Vergrösserung.
14. N. Celebes (Gründl.), ich wage noch nicht zu entscheiden, ob diese Form mit der folgenden zu verbinden sei.
15. N. Celebes, **Tr. Pardus A. S.**
16. Aegina, fraglich; nach Grunow's Ansicht nahe verwandt mit Tr. punctatum Brightw. und Tr. Reticulum E.
17. Moron, nach Grunow vielleicht verwandt mit Amphitetras punctata Grev. Sehr ähnlich, aber grösser, ist Tr. guttatum Cleve Mscpt.



2 1 5

4 8 6

3 7

14 12' 9 17 11

12'' 13 10

15 12

16



Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 80

(ausgegeben am 1. Juli 1876.

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert. 

Verbesserter Abdruck.

Ausgegeben am 15. März 1887.



1.2. Ohne Fundort, 3. Monterey (Weissfl.), 4. Cap. d. g. H, **Glyphodiscus stellatus Grev.** Nach Grunow's Bemerkung stehen zwischen den Rippen feine Punktreihen, und bilden sie bei grösseren Ex. unregelmässige Maschen.

5. Ohne Fundort (Joynson), **Auliscus speciosus A. S.** Ich wollte diese schöne Form zu Glyphodiscus stellen, nehme aber auf Grunow's Rath um so lieber davon Abstand, als auch nach meiner Ansicht das Genus Glyphodiscus auf gar zu schwachen Füssen steht und besser mit Auliscus vereinigt wird

6. Crescent City (Joynson), **Glyphodiscus Grunowi A. S.** Nach Grunow Gl. stellatus var. An dem letzteren habe ich constant nur 4 Processe wahrgenommen und möchte Gl. Grunowii aufrecht erhalten, bis die Uebergänge von einem zum anderen nachgewiesen sind.

7. Kar Nicobar (Weissfl.), **Gl. scintillans A. S.**

8. Simbirsk (Weissfl.), fraglich.

9. Springfield (Weissfl.), 10. ibidem (Gründl.), nach Grunow Liostephania Rotula E. varr. Damit kann ich mich nicht einverstanden erklären, denn Liostephania Rot. gehört zu den inneren Schaalen, welche leicht an ihrem Stich in's Violette kenntlich sind. Diese beiden sind ganz entschieden äussere Schaalen mit scharf hervortretender Sculptur. Sehr interessante aber noch fragliche Formen

11. Colon (Kitton), **Lampriscus Kittoni A. S.** Nach Grunow's Ansicht Triceratium gibbosum Bailey forma 7 oculata.

12. Sandw. Ins., **Triceratium elongatum Grunow,** forma oculis maximis praedita, früher von Grunow auf Tr. orbiculatum bezogen.

13. Honduras (Grunow), **Tr. gibbosum Bailey var.?** oder sp. n.?

14.15. Sandw. Ins., **Tr. gibbosum var. excisa Grunow.**

16. Samoa (Gründl.), **Tr. geminum A. S.**

17. Sandw. Ins., **Tr. gibbosum var. crenulata Grunow.**

18-20. Samoa (Gründl.), **Tr. Shadboldtianum Grev.**

21. Honduras (Grunow), **Tr. gibbosum var. elongata Grunow.**





ATLAS

DER

DIATOMACEEN-KUNDE.

IN VERBINDUNG MIT DEN HERREN

GRÜNDLER, GRUNOW, JANISCH und WITT

HERAUSGEGEBEN

VON

ADOLF SCHMIDT,

ARCHIDIACONUS IN ASCHERSLEBEN.

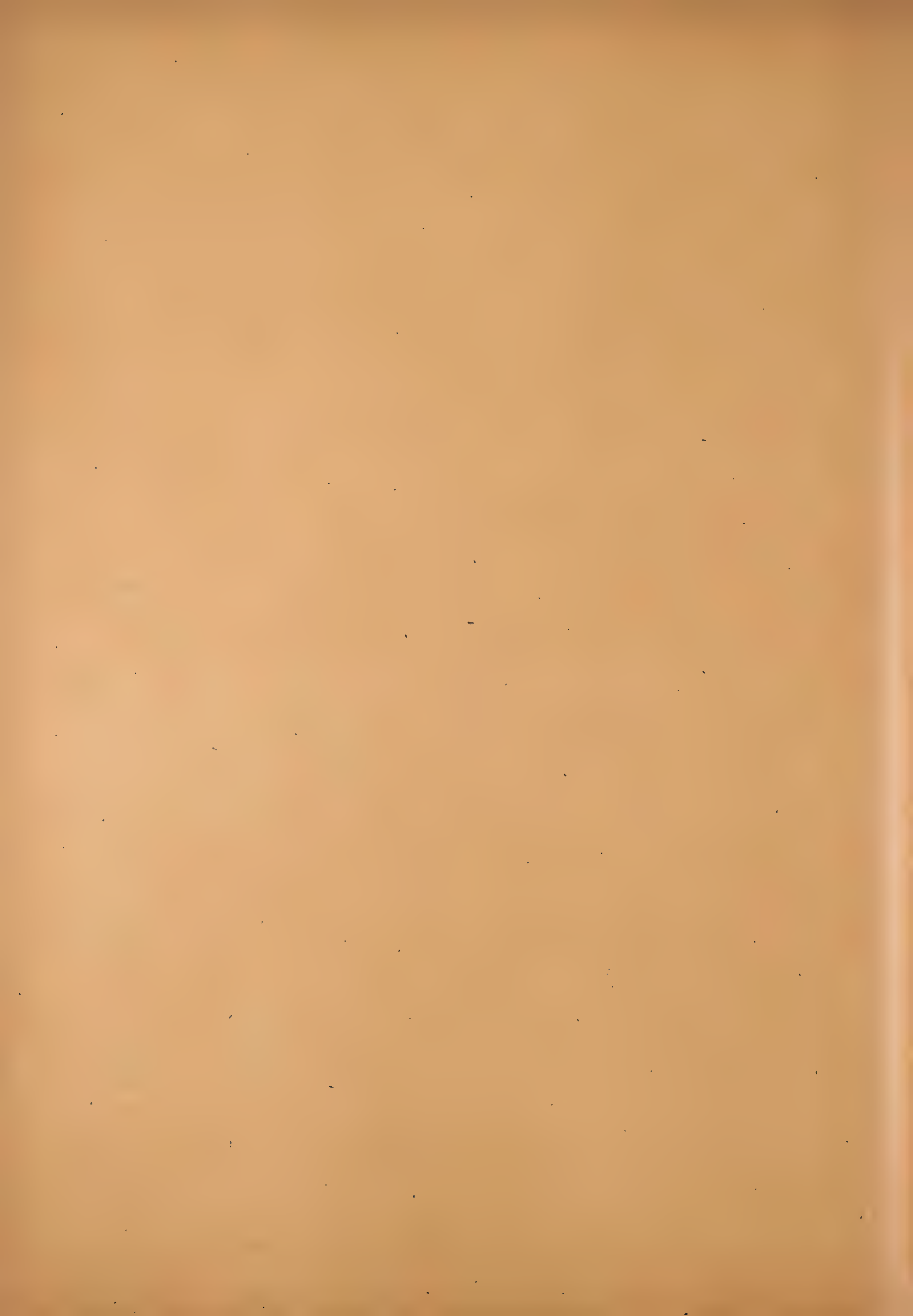
HEFT 21/22.

ASCHERSLEBEN,

COMMISSIONS-VERLAG

VON LUDWIG SIEVER's BUCHHANDLUNG.

TYP. FR. HOFMANN ASCHERSLEBEN.



ATLAS

DER

DIATOMACEEN-KUNDE.

IN VERBINDUNG MIT DEN HERREN

GRÜNDLER, GRUNOW, JANISCH und WITT

HERAUSGEGEBEN

VON

ADOLF SCHMIDT,

ARCHIDIACONUS IN ASCHERSLEBEN.

ZWEITE REVIDIRTE AUFLAGE.

HEFT 21/22.

ASCHERSLEBEN,

COMMISSIONS-VERLAG

VON LUDWIG SIEVER's BUCHHANDLUNG.

TYP. FR. HOFFMANN ASCHERSLEBEN



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 81.

(ausgegeben im Juli 1885.)

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert. 



1. Colon (Weissfl.), **Triceratium parallelum Grev. var. Coloniensis Grunow.**
2. Balearen (Weissfl.), **Tr. parallelum Grev. var. Balearica Grunow.**
3. Sancta Monica (Weissfl.) **Tr. quadrangulare Grev.**
4. - - - - **Tr. arcticum var. Californica Grunow forma tetragona**; cf. T. 79, f 6.
5. Sechellen Ins (Weissfl.), **Tr.** (latum Grev. var. ?) **dissimile Grunow.**
6. Gazellen Exp. (Janisch), **Tr. punctatum Brightw., forma hexagona Grunow.**
7. Sechellen Ins. (Weissfl.), **Tr. punctatum Brightw., forma pentagona Grunow.**
8. Barbadoes, Cambr. Est. (Weissfl.), **Tr. Harrisonianum Norm. forma minuta.**
9. - - - - **Tr. Harrisonianum Norm. var.**
10. Santa Monica (Weissfl.), **Tr. receptum A. S.**, verwandt mit Tr. Shadboltii Bail. u. mit Tr. acceptum Grev.
11. Ngucy, Ostküste v. Madagascar (Weissfl.), **Tr. compar A. S.**
12. Gaz. Exp. **Tr. Argus Janisch**, O. E.
13. Gaz. Exp. (Weissfl.), **Tr. portuosum Janisch** = Tr. Eulensteinii Grunow var. inornata, cf. Tafel 75, f. 6. 7. Die Mittelrosette fehlt, auch liegen die Punktreihen in unserer Form enger.
14. Gaz. Exp. (Janisch), **Tr. multiplex Janisch, forma minor**, cf. T. 75, f. 1.
15. Sechellen Ins, (Weissfl.), **Tr. Seychellense Grunow.** Grunow vermisst in m. Zeichnung die Wölbung des Centrums.
16. Santa Monica (Weissfl.), **Tr. inelegans Grev. var.**
17. Barbadoes (Weissfl.), **Tr. Harrisonianum Norm.**
18. Ngucy (Weissfl.), **Tr. Madagascarense Grunow.** Die schwachen Querbinden hatte ich übersehen, darum wird demnächst ein 2. Ex. dieser Art abgebildet werden.
19. Gaz. Exp. **Tr. caelatum Janisch**, O. E. fast flach.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

gez. v. A. S.



Vorläufige Erläuterungen

zu

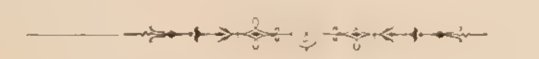
A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 82.

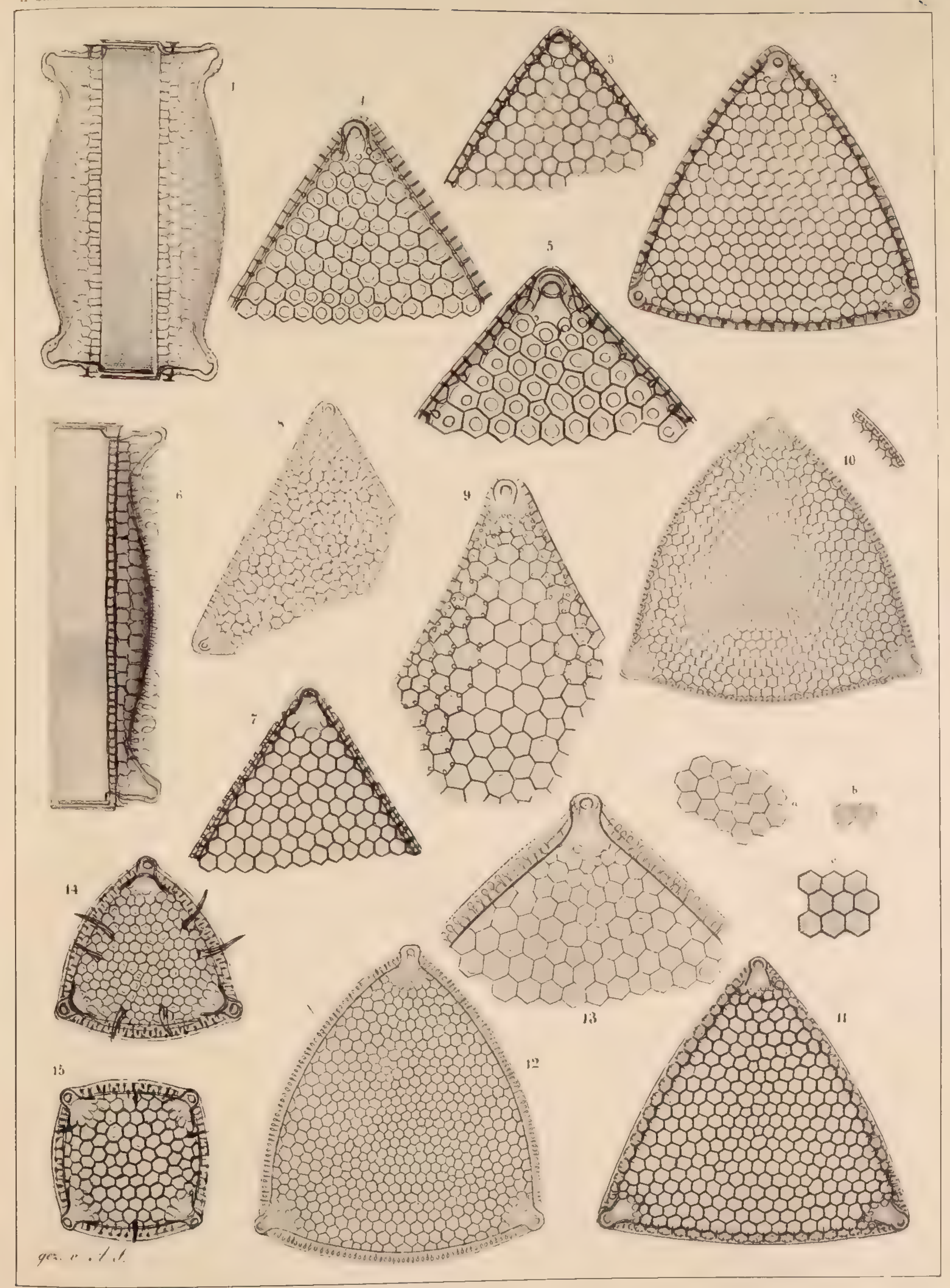
(ausgegeben im Juli 1885.)

☛ *Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.* ☚



1.3.4. Cuxhaven, **Triceratium Favus E. typ.**
2. - - - - var. subconvexa.
5. plast. Thon v. Aegina, Tr. grande Brightw. ?
6.7. St. Augustin, Florida, Eulenst Diat. typ. No. 127, **Tr. fimbriatum Wallich.**
8. schwächere Vergröss. 9. 660 : 1, Patagonien Guano (Weissfl.), **Tr. Patagonicum A. S.**
10. St. Vincent, Austr., 360 : 1, daneben der Rand eines andern Ex. 12. 360 : 1, 13. 660 : 1, Nankoori (Gründl.), c. untere Schalenschicht, **Tr. Brookei Leuduger Fortmorel.**
11. Nankoori (Grunow), nach Grunow's Ansicht **Tr. Favus E. var.** der Rand ganz anders, als bei Tr. Favus typ.
14.15. Gaz. Exped. (Weissfl.), **Tr. Robertsianum Grev. var. macracantha Grunow.**




1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
a
b
c
gez. v. A. S.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 83.

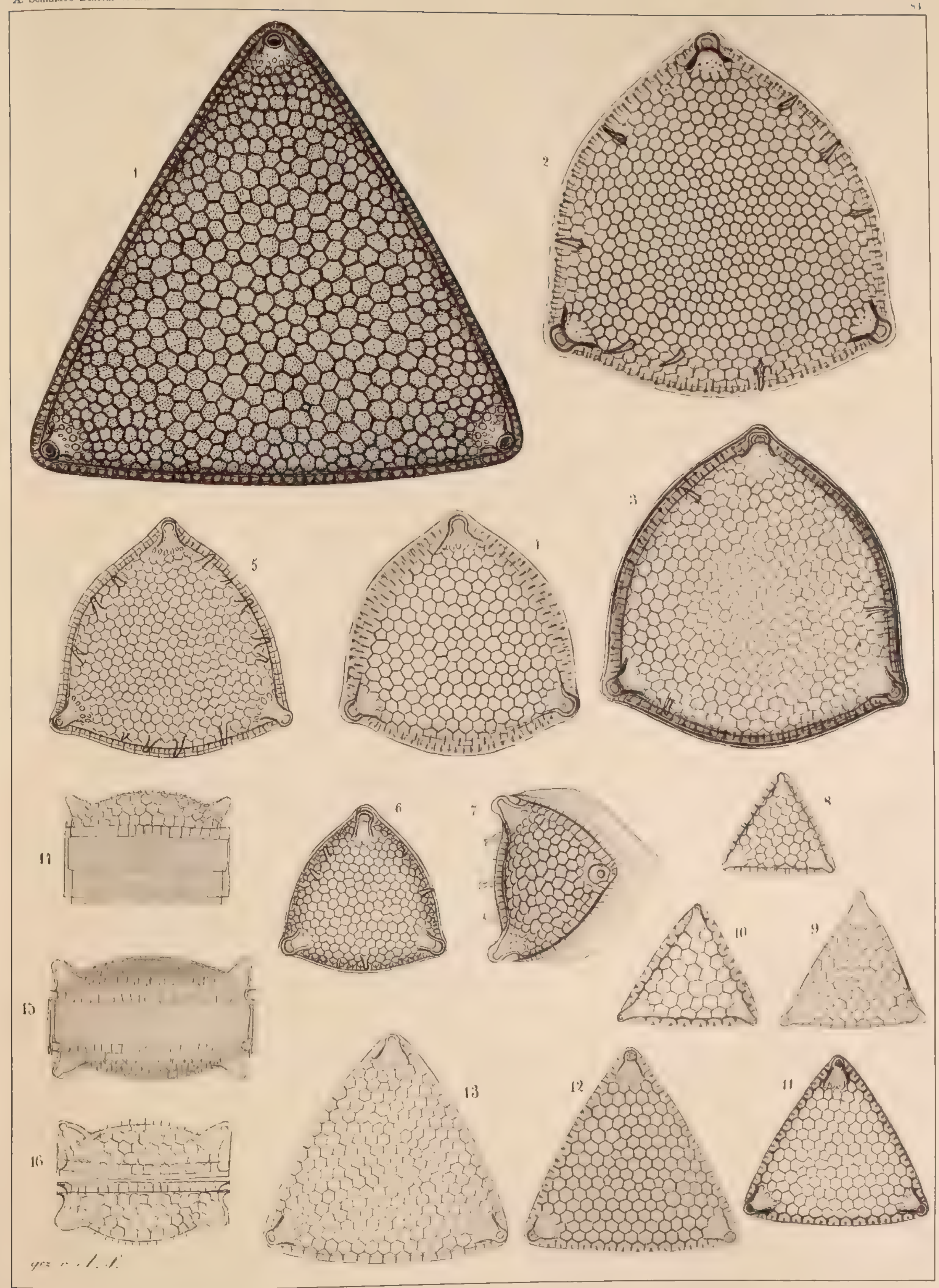
(ausgegeben im Juli 1885.)

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.



1. Gaz. Exp. **Triceratium distinctum Janisch.** Grunow meint, dasselbe sei schwerlich von seinem **Tr. affine** zu trennen.
2.3. Samoa (Weissfl. u. Gründl.) } **Tr. Robertsianum Grev.**
5. Nord. Celebes (Gründl.), 360 : 1. } **Tr. Robertsianum Grev.**
4. Nord Celebes (Gründl.), **Tr. Robertsianum Grev. forma inermis.**
6. Japan (Weissfl.) 360 : 1; 7. Golf v. Mexico (Gründl.), 660 : 1; kleinere Formen v. **Tr. Robertsianum Grev.**
8.9. Camp. Bank, 10. Japan, **Tr. muricatum Brightw.**
11.12.13. Golf v. Mexico (Weissfl. u. Gründl.), 14. Camp. Bank, 15. 16. Camp. Bai (Gründl.), **Tr. scitulum Brightw.** Ob Tr. muricatum u. scitulum mehr sind, als kleine Formen v. Tr. Favus, ist noch genauer zu untersuchen.




1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
gez. v. A. S.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 84.

(ausgegeben im Juli 1885.)

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert. 



1. Yokohama (Gründl.) **Triceratium rivale A. S.** Bemerkenswerth sind die kurzen aber derben Stacheln, welche von den Maschenecken aus sich schräg gegen den Rand richten.

2.3. Gaz. Exp. (Gründl. und Weissfl.), **Tr. cuspidatum Janisch**; die Maschen halten bis gegen die Mitte die dem Rande parallele Richtung inne, was bei den vierseitigen Formen von Tr. Favus (f. 4) nicht der Fall ist; besonders aber der ganz eigenthümliche Rand lässt keine Vereinigung dieser Form mit Tr. Favus zu. Die feine Sculptur der unteren Schalenschicht, wie bei Tr. Favus.

4. Nord Celebes (Gründl.), **Tr. Favus E. var. quadrata Grunow.**

5. Singapore (Weissfl.), 6. Camp. Bank (Gründl.), **Tr. scitulum Brightw., forma quadrata.**

7. Java, fraglich.

8. Nord Celebes (Gründl.), **Tr. Tripos Cleve**, forma major.

9. Nguey, Ostküste v. Madagascar (Weissfl.), Maschen fein punctirt, nach Grunow **Biddulphia reticulata Roper, forma trigona, var. subspinosa.** Die kleinen Stacheln vor den Processen stehen dieser Auffassung nicht entgegen, denn die Javanischen Formen dieser Art sind meistens mit solchen Stacheln, zuweilen mit stärkeren, versehen

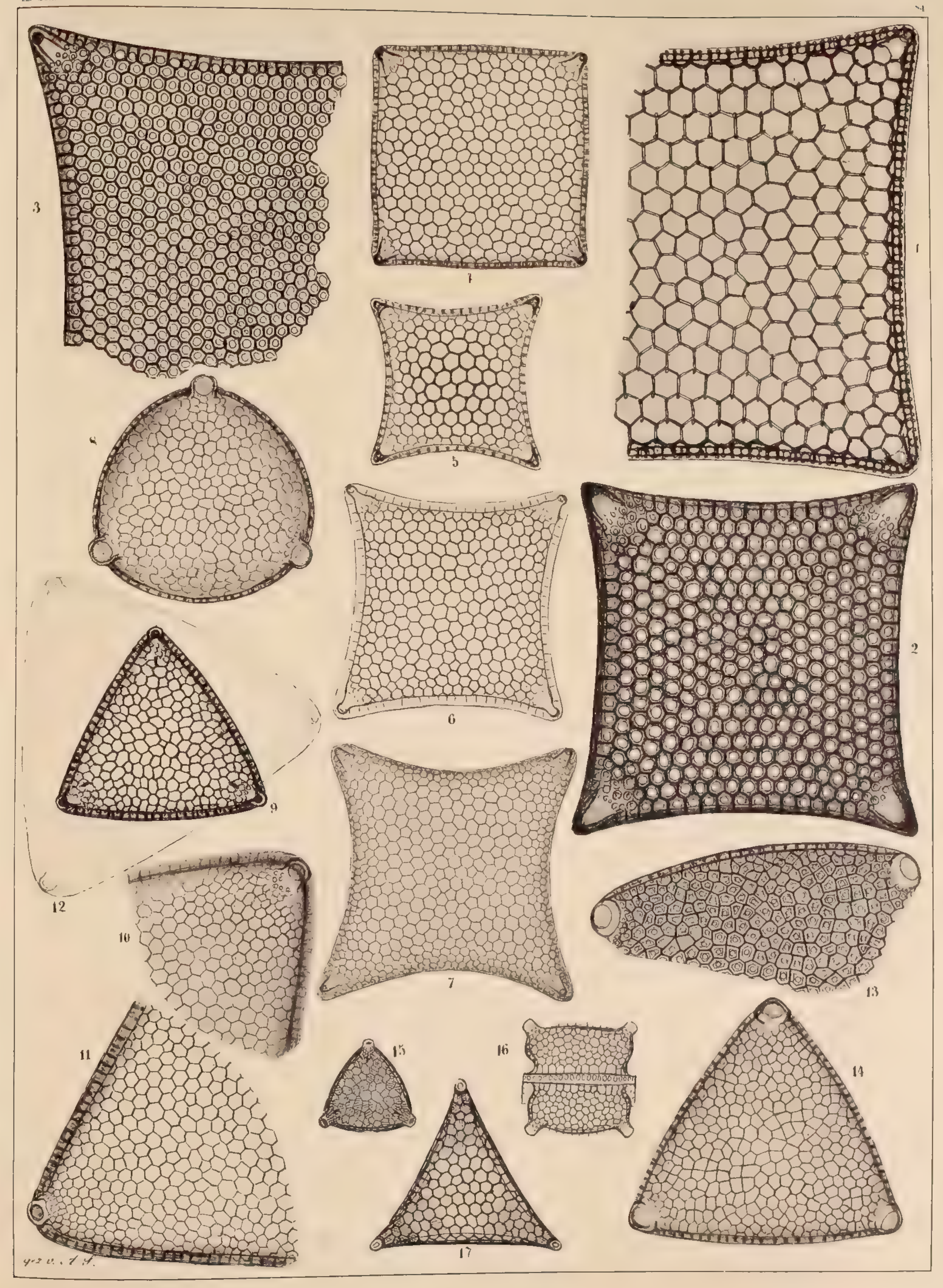
10–12. Carpentaria Bai (Gründl.), (die Umrisszeichnung f. 12 nur 360 : 1), **Tr. Gründleri A. S.**; nach allen Seiten hin gleichmässig abgewölbt, von Tr. consimile Grunow nicht nur durch die anders gestalteten Processe, sondern namentlich durch das, wie bei Tr. Favus, wabenartige Arrangement der Maschen verschieden. Bei f. 13. 14, welche Grunow als sein Tr. consimile anerkennt, kommen häufig Partieen vor, in welchen die Maschen durch einfach sich kreuzende Linien getrennt sind.

13.14. Camp. Bai (Gründl.), **Tr. consimile Grunow**; Schale mässig gewölbt; in der Mitte der Maschen scheinbar kleine etwas leuchtende Wärzchen, (vielleicht richtiger Vertiefungen), welche von zarten den Rändern der Maschen parallelen Linien umzogen sind. Letzere treten in f 13 zu stark hervor.

15.16. Java, Triceratienformen von **Biddulphia reticulata Roper.**

17. Yokohama (Gründl.), **Tr. japonicum A. S.**




1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17



Vorläufige Erläuterungen

zu

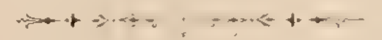
A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 85.

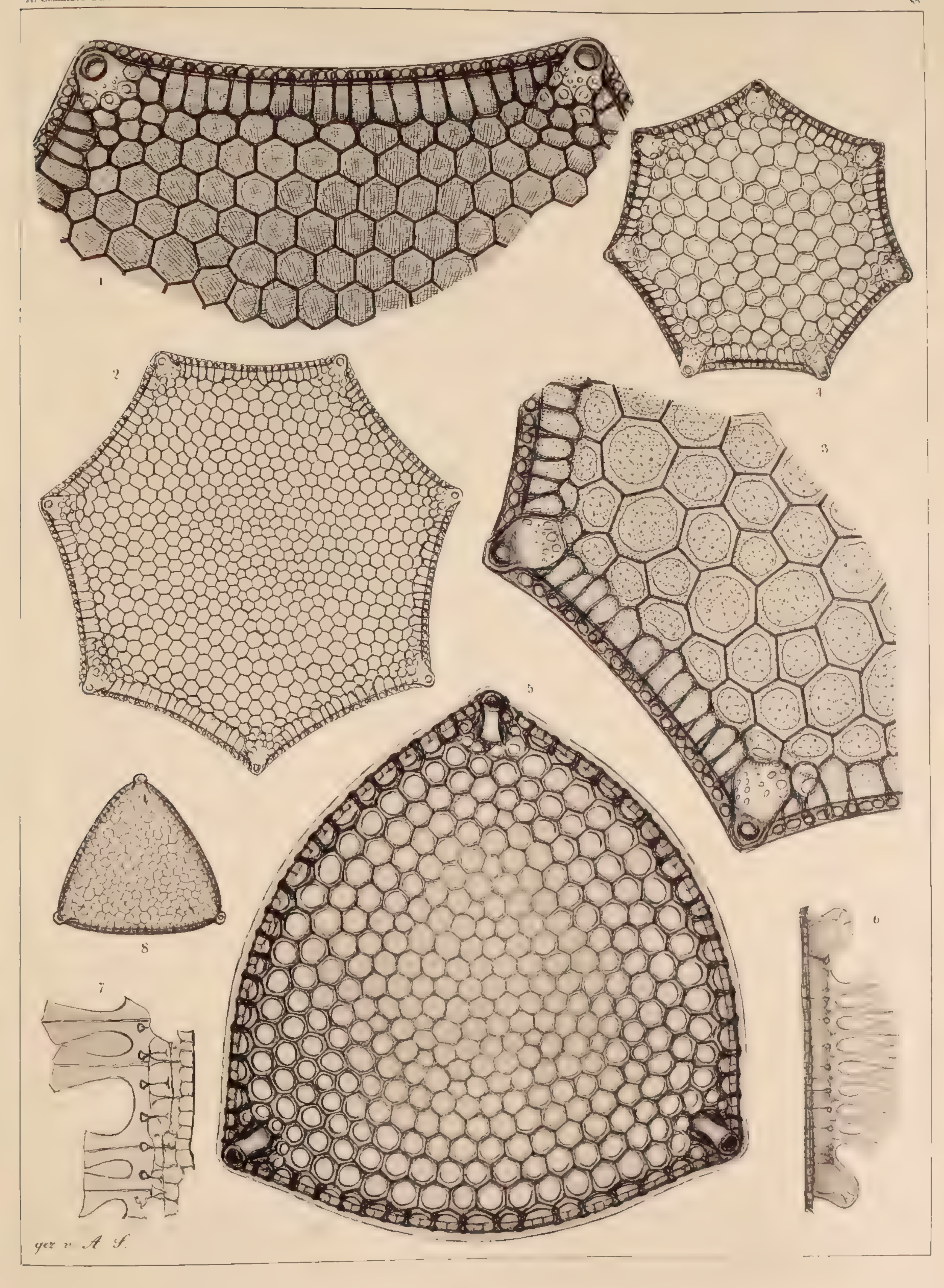
(ausgegeben im Juli 1885.)

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.



1.2. Colon (Weissfl.), (2. 360 : 1) **Triceratium grande Brightw. var. septangulata Kitton.**
3.4. Manilla (Weissfl.), (4. 360 : 1) **Tr. Schmidtii Janisch, var. pustulata A. S.** cf. T. 86, f. 1. 2.
5.6.7. Gaz. Exped. (Janisch), **Tr. Grunowii Janisch**; die untere Schalenschicht trägt nach Janisch's Untersuchung mit homogen. Immersion die gleiche, nur etwas feinere Sculptur, wie die von Tr. Favus
8. Ngucy (Weissfl.) **Biddulphia reticulata Roper forma trigona.**




1
2
3
4
5
6
7
8
gez. v. A. S.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

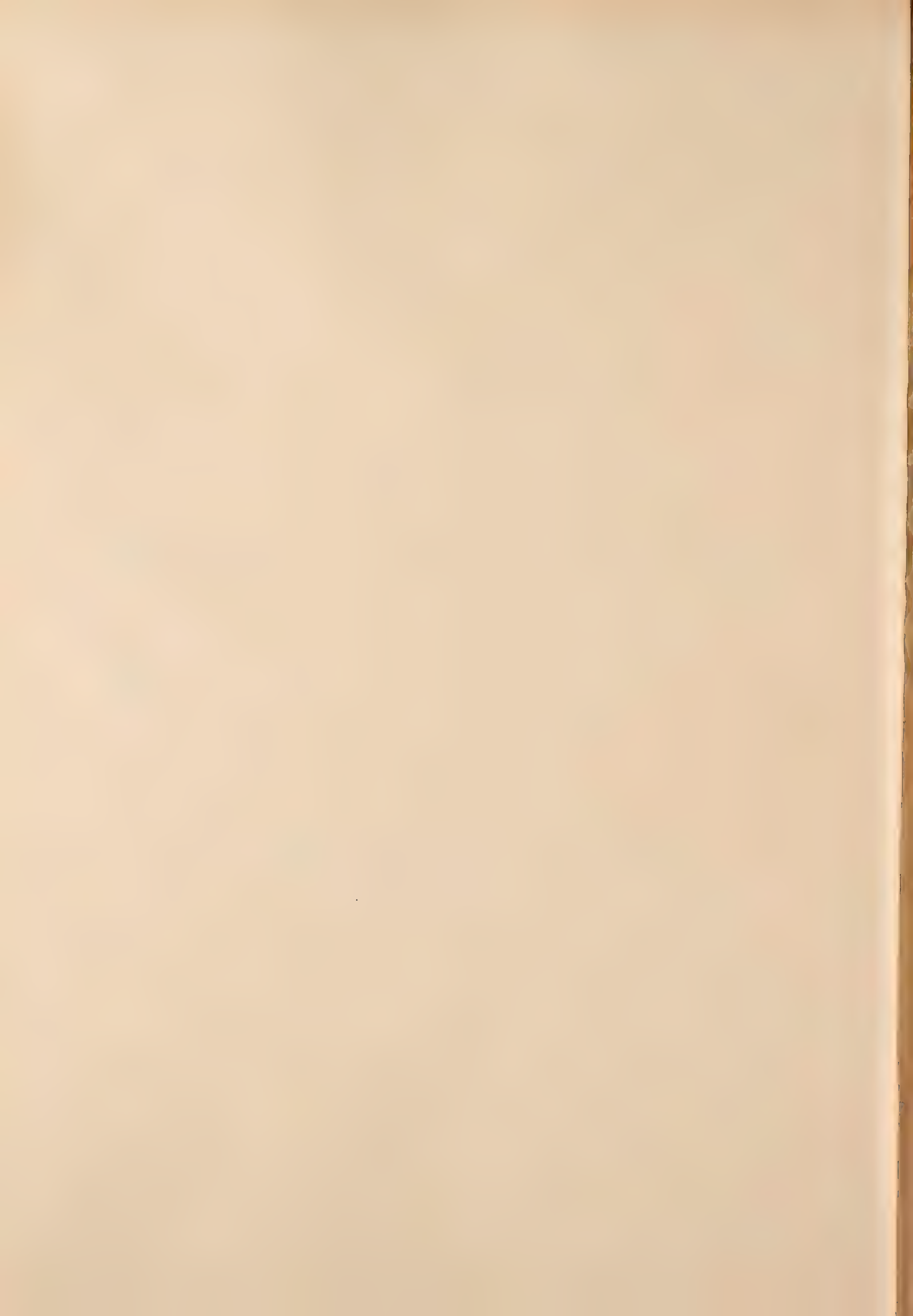
Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 86.

(ausgegeben im Juli 1885.)

☞ *Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.* ☜

1.2. Gaz. Exp. (2. nur 360 : 1), **Triceratium Schmidtii Janisch**, O. E.
3.4.5. Jérémie (Joynson), (5. nur 360 : 1) **Tr. grande Brightw. var. pentagona Grunow.**
6.7. ohne Fundort (Joynson), (7. geringe Vergr.) **Tr. Strabo A. S.**; wenn man die Maschen mit Augen vergleicht, so blicken die langgezogenen Randmaschen über den Rand, während die dicht dahinter stehenden kleinen nach der Mitte zurückschielen.
8.9.10. Crescent City (Joynson), (9. 10. geringe Vergr.), fraglich.
11.12.13. Samoa (Weissfl.) (13. geringe Vergr.), **Tr. grande Brightw. var. septangulata Kitton.**



1 4 5 3

6

2

12

13

9

10

8

11

gez. v. A. S.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 87.

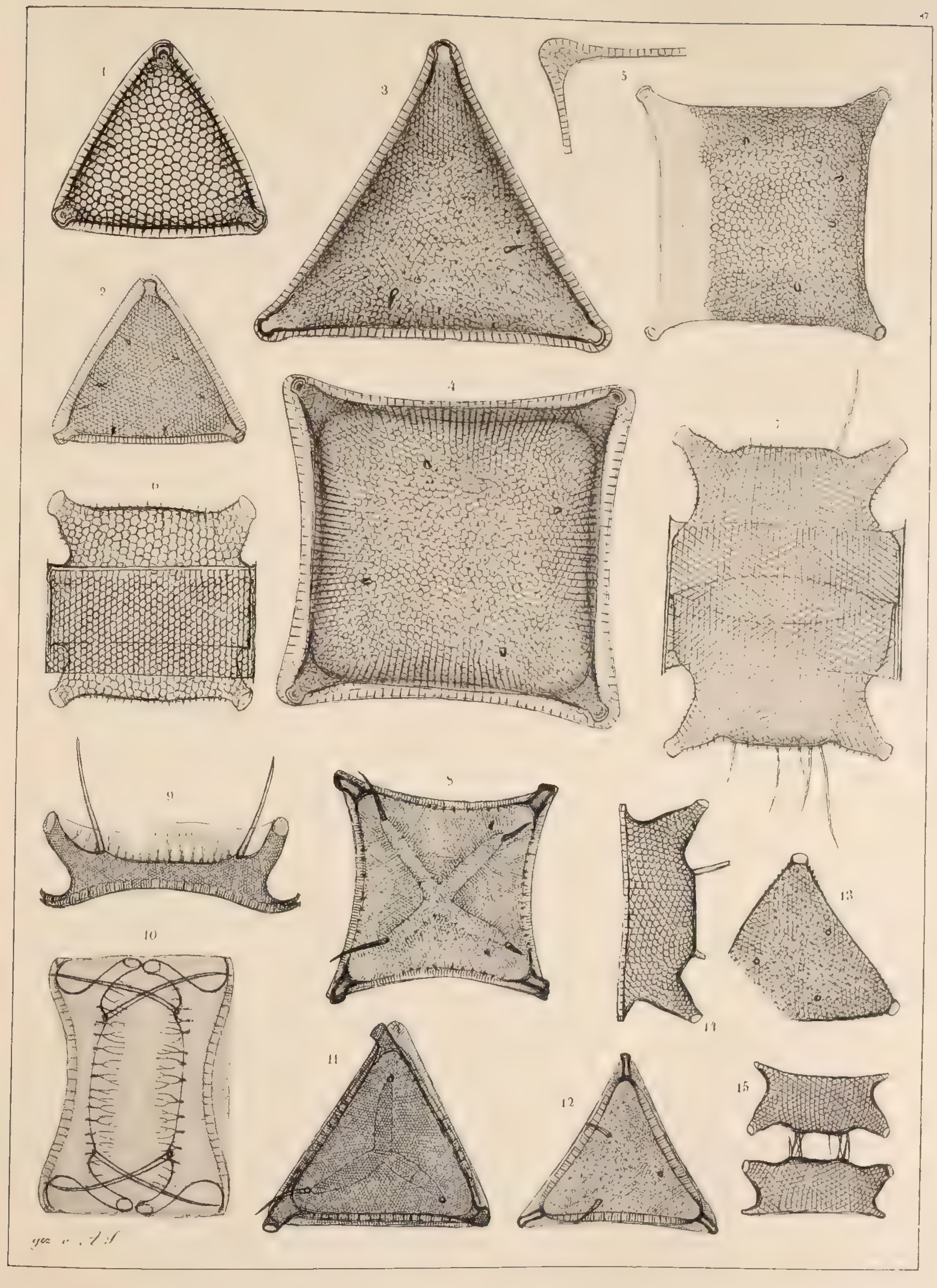
(ausgegeben im Juli 1885.)

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.



1. Sechellen Ins. (Weissfl.), **Triceratium spinulosum Grunow.**
2. 360 : 1, 7. 660 : 1, Campeche Bank (Gründl.), 3. Balearen (Weissfl.), **Tr. spinosum Bail.**
4. Alexandria (Weissfl.), 5. St. Vincent, Austr. (daneben der Kranz) **Tr. spinosum Bail. var. tetragona Grunow,** = Tr. serratum Wall.
6. Nord Celebes (Gründl.), Tr. sp?
8. Gaz. Exp. (Janisch), **Tr. contortum Shadb., forma tetragona.**
9.11. Nguey, Ostk. v. Madagascar, 10 Sambaba, Madagascar (Weissfl.), **Tr. contortum Shadb.**
12. Barbadoes, Cambr. Est (Weissfl.), **Tr. tridactylum Brightw.**
13.14.15. plast. Thon v. Aegina, nach Grunow **Tr. spinosum Bail. forma minor fossilis;** nach meiner Ansicht **Tr. Pileus E.** F. 13 stimmt zu Microgeol. T. XIX, f. 18, u. habe ich in dem Ehrenberg'schen Original-Material ausser dieser keine Form gefunden, welche auf die c. Abbildung Ehrenbergs bezogen werden könnte. Tr. Pileus E. u. Tr. spinosum Bail. scheinen synonym zu sein




1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
gez. v. A. S.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 88.

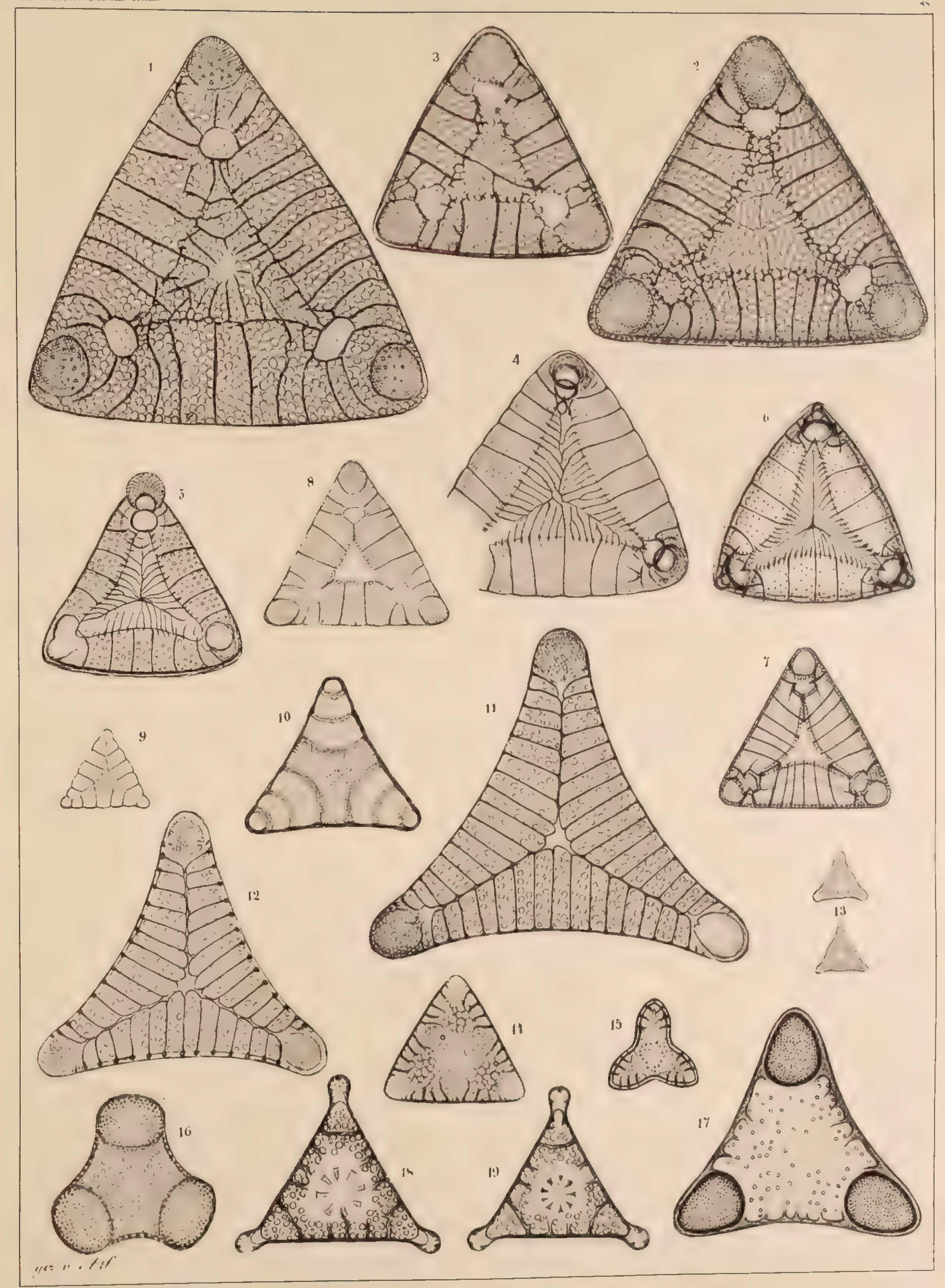
(ausgegeben im Juli 1885.)

☛ *Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.* ☚

1. Barbadoes, Cambr. Est (Weissfl.), 2. 3. Barbadoes (Joynson), **Entogonia Davyana Grev.**
4. Barbadoes (Joynson), **E. venulosa Grev. var.**
5. ohne Fundort (Joynson), **E. amabilis Grev. var?**
6. Barbadoes, Springf., **E. marginata Grev.**
7. " " (Joynson), **E. Abercrombieana Grev.**
8. " Cambr. Est. (Weissfl.), **E. gratiosa Grev. var.**
9. " (Weissfl.), fraglich.
10. " (Joynson), **Triceratium lineatum Grev.**
11. " 12. Barbadoes, Cambr. Est. (Joynson), **Tr. venosum Brightw.**
13. Cap d. g. Hoffn. fraglich.
14. Barbadoes (Weissfl.), **Tr. uviferum A. S.**
15. " " **Tr. figuratum Grev.**
16. Barbadoes, Cambr. Est. (Weissfl.), Processe sehr gehoben, **Tr. castellatum West. var.**
17. Barbadoes, Cambr. Est. (Weissfl.), Processe sehr hoch, **Tr. tumidum Grev. var. constulata Grunow**; scheint sich aber doch von T. 78, f. 1. erheblich zu unterscheiden.

18.19. Schiff Gettysburg, Lat. 34, 25, Long. 69, 42 in 2924' Tiefe, (Weissfl.), **Tr. abyssorum Grunow.**




1
3
2
4
6
5
8
9
10
11
7
12
13
14
15
16
18
19
17



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 89

(ausgegeben am 1. Januar 1886)

☛ *Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.* ☚



1.—4. gehören, wie T. 67, 1. 2. 3, zu den Auliscen mit kreuzförmiger Area.

1. Galapagos, **Auliscus insignis Cleve**, O. E.

2. Santa Monica (Weissfl.), nach Grunow **A. Biddulphia Kitton var.** Von der nach einem O. E. entworfenen Abbildung T. 67, 3 ist die vorliegende sehr abweichend; das gilt noch mehr von

3. ebendaher, welche Grunow als **A. Biddulphia var.** (?) bestimmt.

4. Santa Monica (Weissfl.). **A. Hardmanianus Grev.**, ovale Var. und mit von T. 67, 1 sehr abweichenden Processen.

5.6. ebendaher, **A. pruinosus Bail. var. subreticulata Grunow.** Trotz dem sehr abweichenden Aussehen sollen diese Formen in A. pruinosus übergehen. Man vergl. mit diesen T. 31, 6. 7. 11. 13. 14, welche wir gleichfalls zu A. pruinosus stellten u. man wird ihre Abweichung von den hier dargestellten so erheblich finden, dass kaum etwas Gemeinsames übrigbleibt.

7. ebendaher, **A. Grunovii A. S.**, (cf. T. 30, 14.), grössere und deutlich punktirte Form.

8. ebendaher, **A. Grunovii var. californica Grunow.**

9. ebendaher, **A. textilis A. S.** Ich gebe dieser Form, welche ich unter keine der mir bekannten stellen mag, einen Namen, weil sie bei der kritischen Bearbeitung dieses Chaos einen willkommenen Anhaltpunkt bieten dürfte.

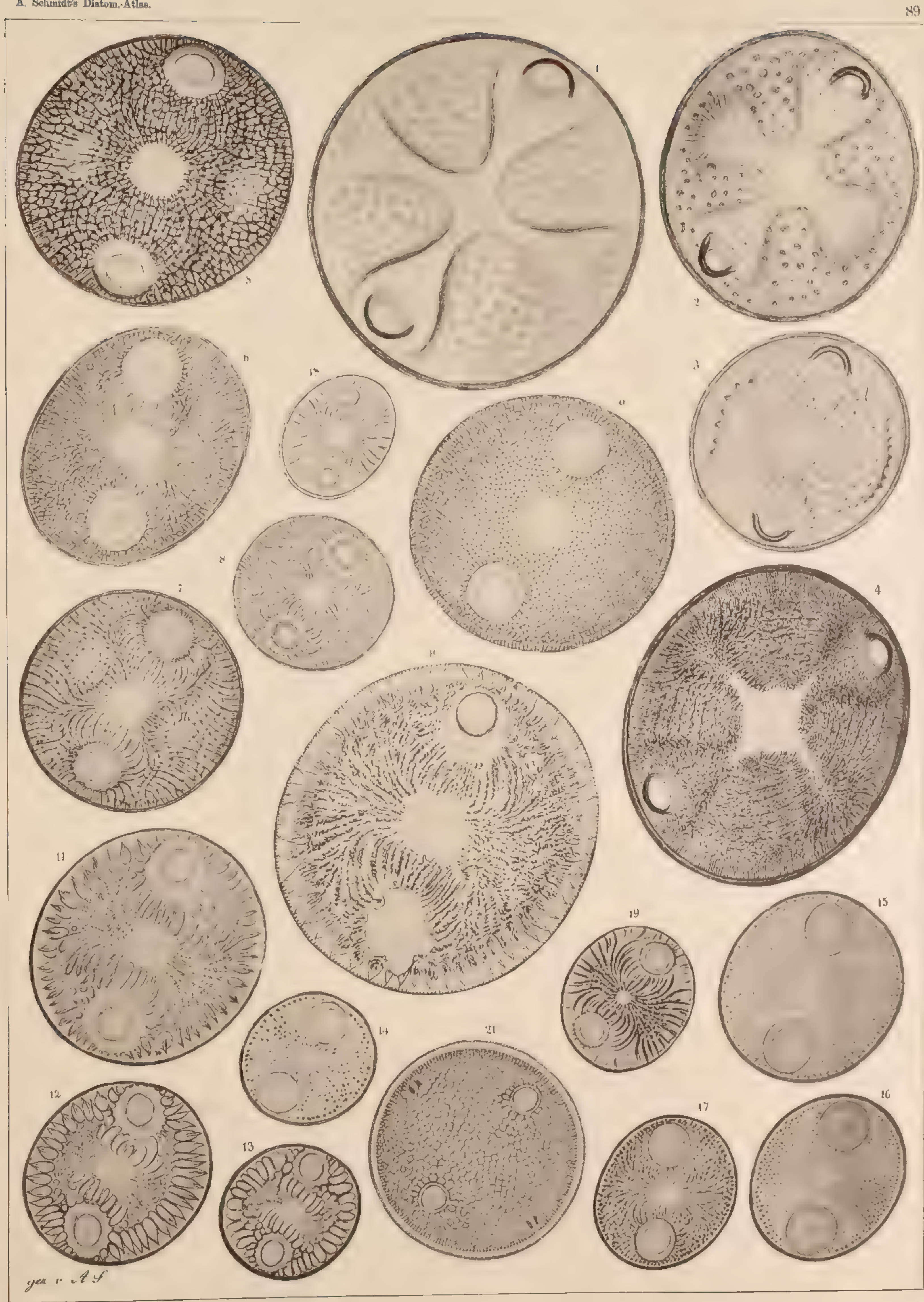
10. San Diego (Gründl.), 11. 12. 13. Santa Monica (Weissfl.), **A. mirabilis Grev.** Diese 4 Abbildungen veranschaulichen die Formentfaltung der Art während des Theilungsprocesses. F. 10 mag der jüngsten und grössten der Regenerationsform nahe stehen, während 13 zu den durch lange fortgesetzte Theilung verkümmerten gehört, welche ich kurz als **Altersverkümmerungen** zu bezeichnen pflege.

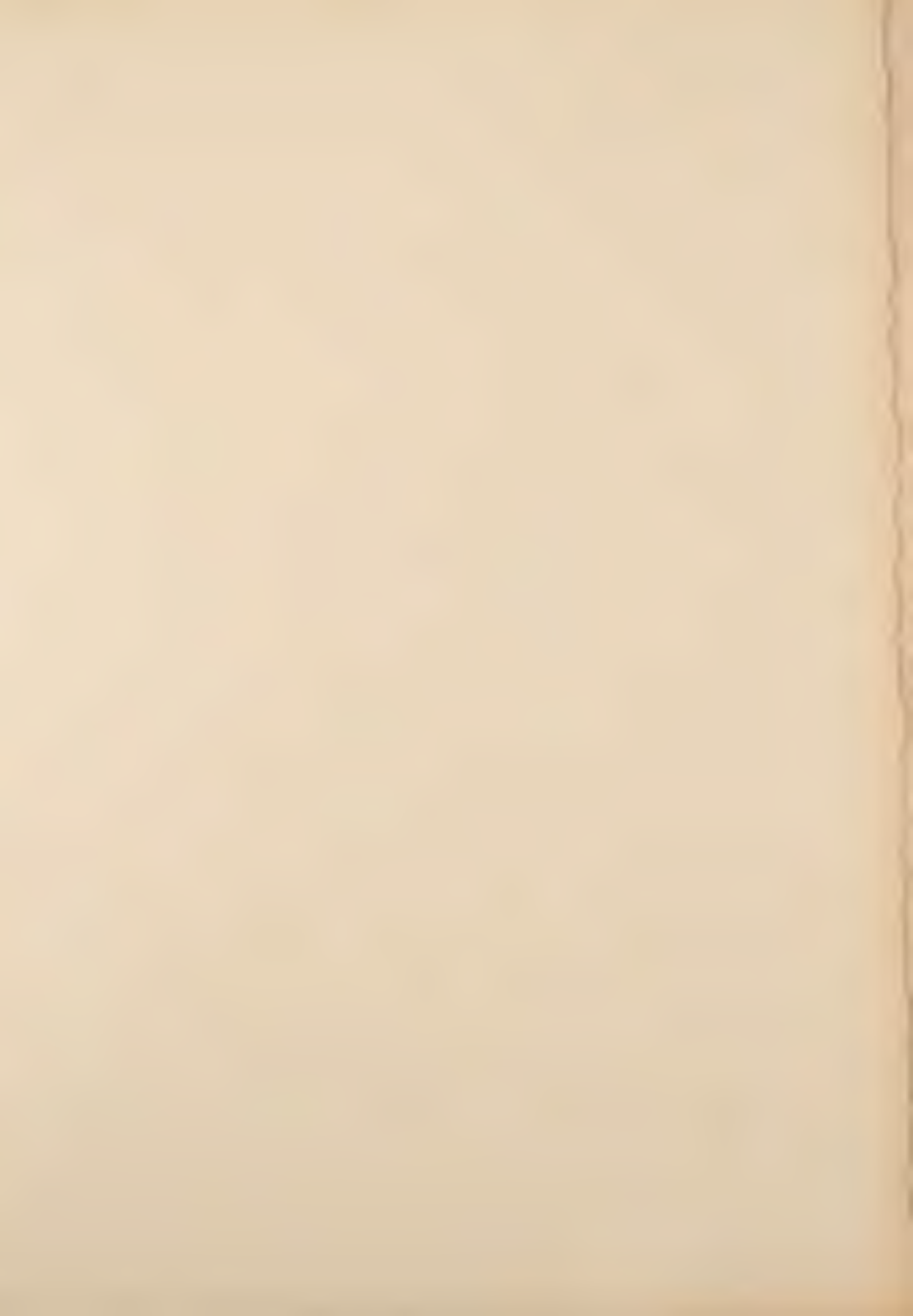
14.15.16.17. ebendaher. 14 und 16 bestimmt Grunow als **A. punctatus Bail.** mit dem Bemerken, dass Bailey selbst diese Art für Var. von A. pruinosus erklärt habe. Ich verbinde einerseits 14 u. 15, andererseits 16 und 17 miteinander, und enthalte mich vorläufig jedes weiteren Urtheils darüber.

18. S. Monica, 19. Balearen (Weissfl.), **A. incertus A. S.** Benannt nur, weil sich diese Formen ohne Zwang nicht mit den bekannten verbinden lassen. Ihren Platz möchte ich ihnen zwischen A. sculptus u. A. confluens anweisen. 19. besitzt Grunow auch von S. Monica genau so, aber ausserdem fein gestreift.

20. S. Monica (Weissfl.) **Eupodiscus californicus Grun. forma biocu'ata** (cf. van Heurck, CXVIII, 7.).




gez. v. A. S.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 90

(ausgegeben am 1. Januar 1886.)

☛ *Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.* ☚



1.2 Tegel v. Brünn (Thum) **Actinoptychus Stella A. S.**
3.4. Mergel v. Szent Peter in Ung., 5. Tegel von Brünn (Thum) **A. Stella var. Thumii A. S.**
6. Tegel v. Brünn (Thum) **A. bifrons A. S.** Die Benennung mag andeuten, dass die die Processe tragenden Hauptfelder mit viel feinerer und engerer Sculptur bedeckt sind, als die Nebenfelder.

7. Tegel v. Brünn (Thum) **A. Gründleri A. S. var.**
Anmerkung. Die neuentdeckten Erden Mährens und Ungarns bieten in ausserordentlicher Formenfülle solche Actinoptychen mit sculpturlosen Flecken und Streifen, welche im Atlas bisher nur durch A. Gründleri A. S., A. Pfitzeri Gründl., A. Bolivianus Janisch u. A. excellens Schumann auf T. 1 u. 29 vertreten waren. Die Kritik wird grosse Mühe haben, in diesem verschwimmenden Formenchaos scharfe Artgrenzen zu ziehen. Um der durch ungenugende Abbilduugen entstehenden Verwirrung vorzubeugen, benenne ich die von mir mit unbedingter Treue gezeichneten Hauptformen, ohne mich in Conjecturen über deren Verhältniss zu ähnlichen noch nicht selbst untersuchten einzulassen. Das hier Gesagte bezieht sich auch auf die folgende Tafel.



3

1

2

4

5

6

7



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 91

(ausgegeben am 1. Januar 1886)

☛ *Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.* ☚

1. Szent Peter (Thum), **Actinoptychus Clevei A. S.**

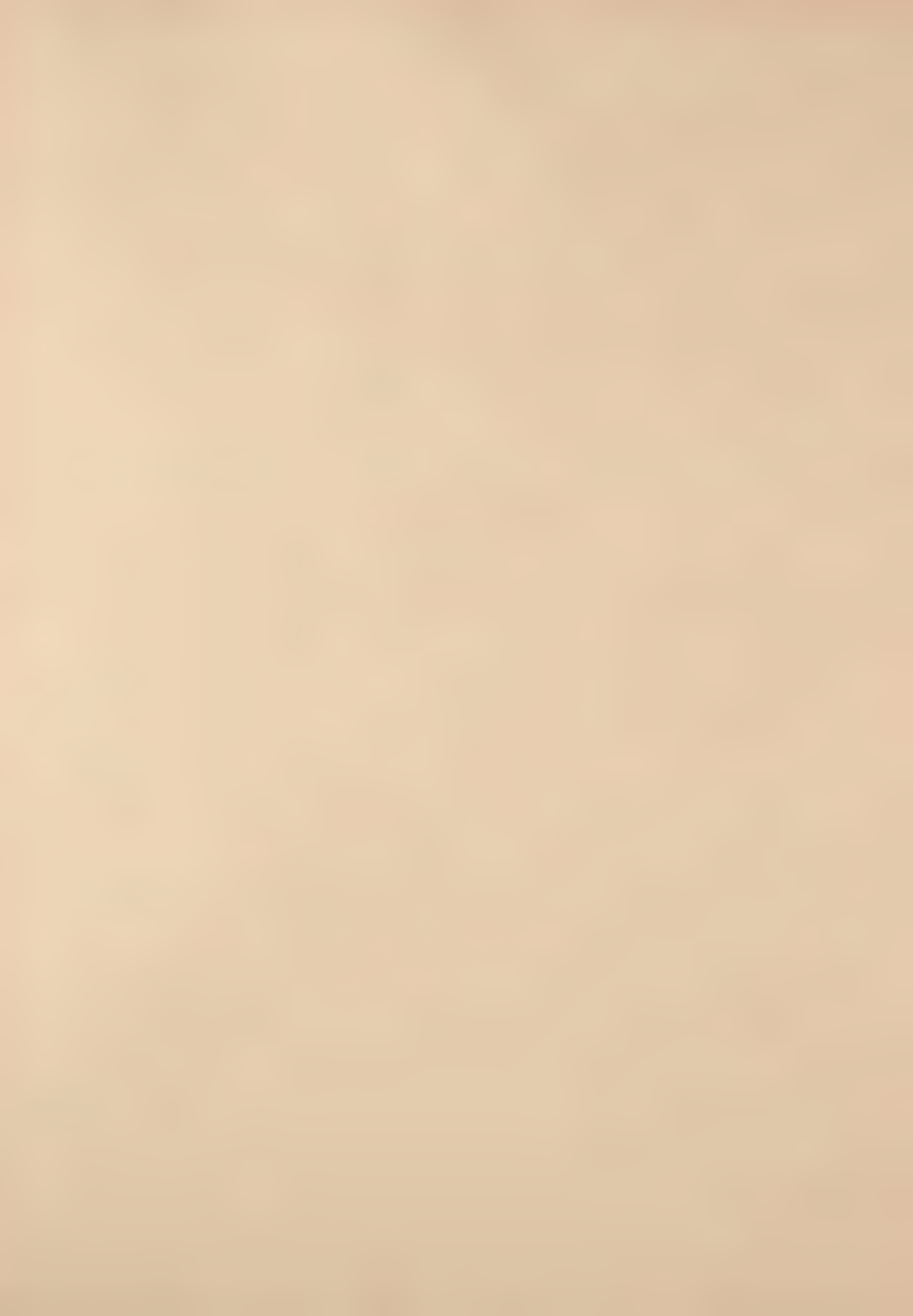
2.3 ebendaher, **A. intermedius A. S.**, steht etwa in der Mitte zwischen A. Stella und A. undulatus

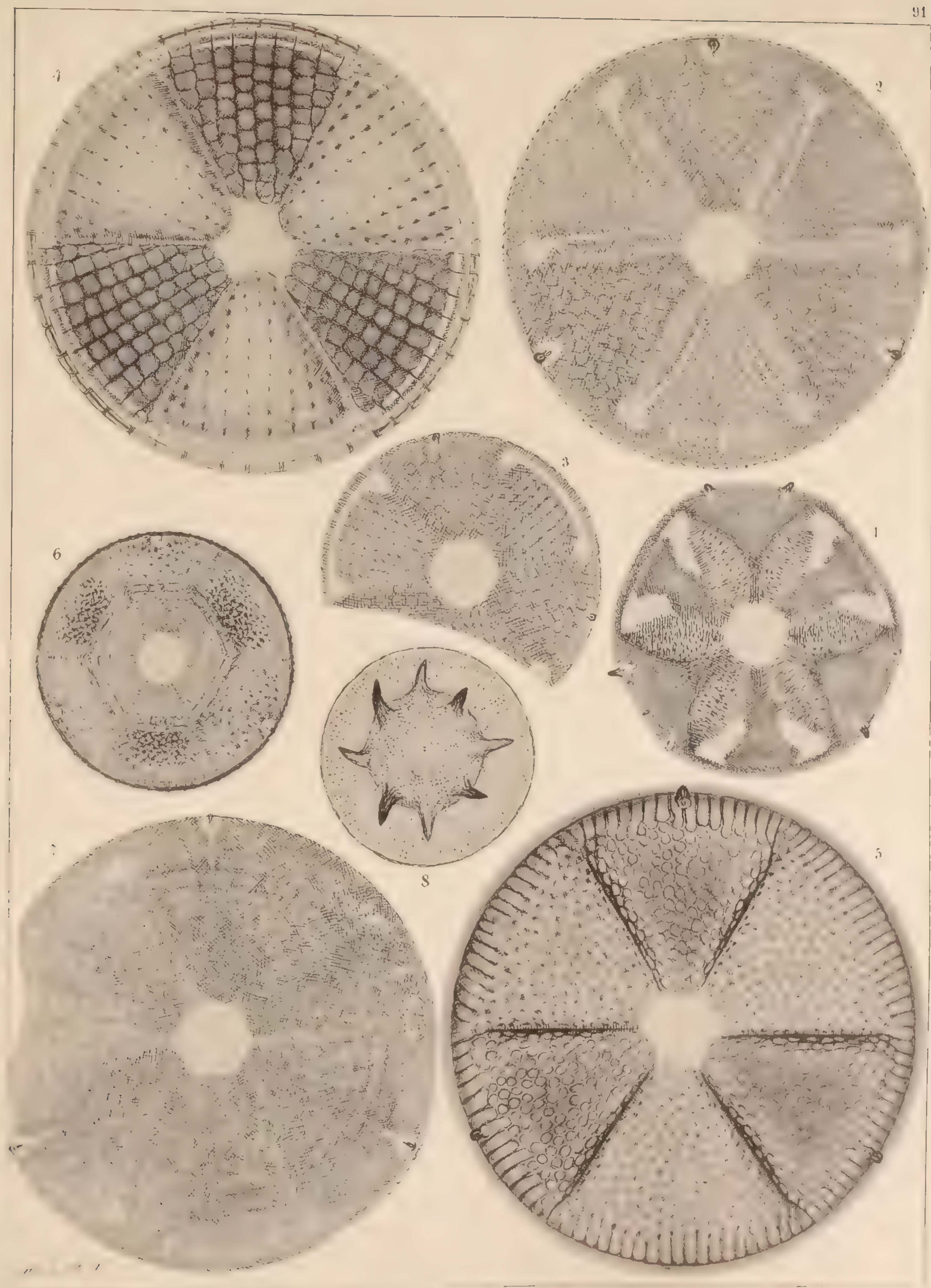
4. S. Monica (Thum), **A. Bismarckii A. S.**

5. ebendaher, **A. undulatus, forma maxima.**

6.7. Szent Peter (Thum), **A. geminus A. S.**

8. ebendaher; ist möglicher Weise die andere zu Pyrgodiscus armatus Kitton (T. 92, 15. 16) gehörende Schale. Die untere Partie dieser Schale tragt keine Stacheln und ist demgemäss von anderer Sculptur; die mit je vier etwas höher und je vier etwas tiefer stehenden Stacheln besetzte Mitte überragt nur um Weniges die untere Partie der Schale.







Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 92

(ausgegeben am 1. Januar 1886.)

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.



1. Tegel v. Brünn 660 : 1 (Thum), **Aulacodiscus Grunowii Cleve** (?); von der Mitte bis gegen die Processe hin fast flach, der Rand stark abgewölbt. Grunow bezweifelt die Richtigkeit der Bestimmung; A. Grunowii sei im Habitus dem A. angulatus ähnlich und zeige ein Netz undeutlicher Maschen, welches hier nur in der Mitte angedeutet sei.

2. 390 : 1, 3. die Mitte und 4. der Rand mit einem Processe 660 : 1, Nottingham (Weissfl.). Die eingesenkte Mitte liegt mit dem Rande in gleichem Niveau, der helle Ring am höchsten; von den dunkelsten Bogenlinien an fällt die Schale nach dem Rande zu steil ab; die Pünktchen erscheinen bei stärkerer Vergrösserung wie hellleuchtende Bläschen; die Processe stehen in dieser Form vom Rande weiter ab, als in f. 5. 6. Darum wage ich nicht, sie mit Eupodiscus Rogersii zu vereinigen und lasse ihre Benennung noch offen. Uebrigens bin ich mit Grunow der Ansicht, dass f. 2—6 zu Aulacodiscus zu stellen sind.

5.6. Nottingham (Weissfl.), 390 : 1 **„Eupodiscus Rogersii Bailey.“**

7. Irland 390 : 1, 8. die Mitte, 9. der Rand, 10. die untere Schalenschicht aus der Mitte und 11. ein Bruchstück des Randes mit aufsitzendem Process, von der Seite gesehen, 660 : 1. **Eupodiscus Argus E.** Durchsichtigere Formen dieser Art sollen nach Grunow's Versicherung der vor. Art gleichen; ich habe solche noch nicht gesehen.

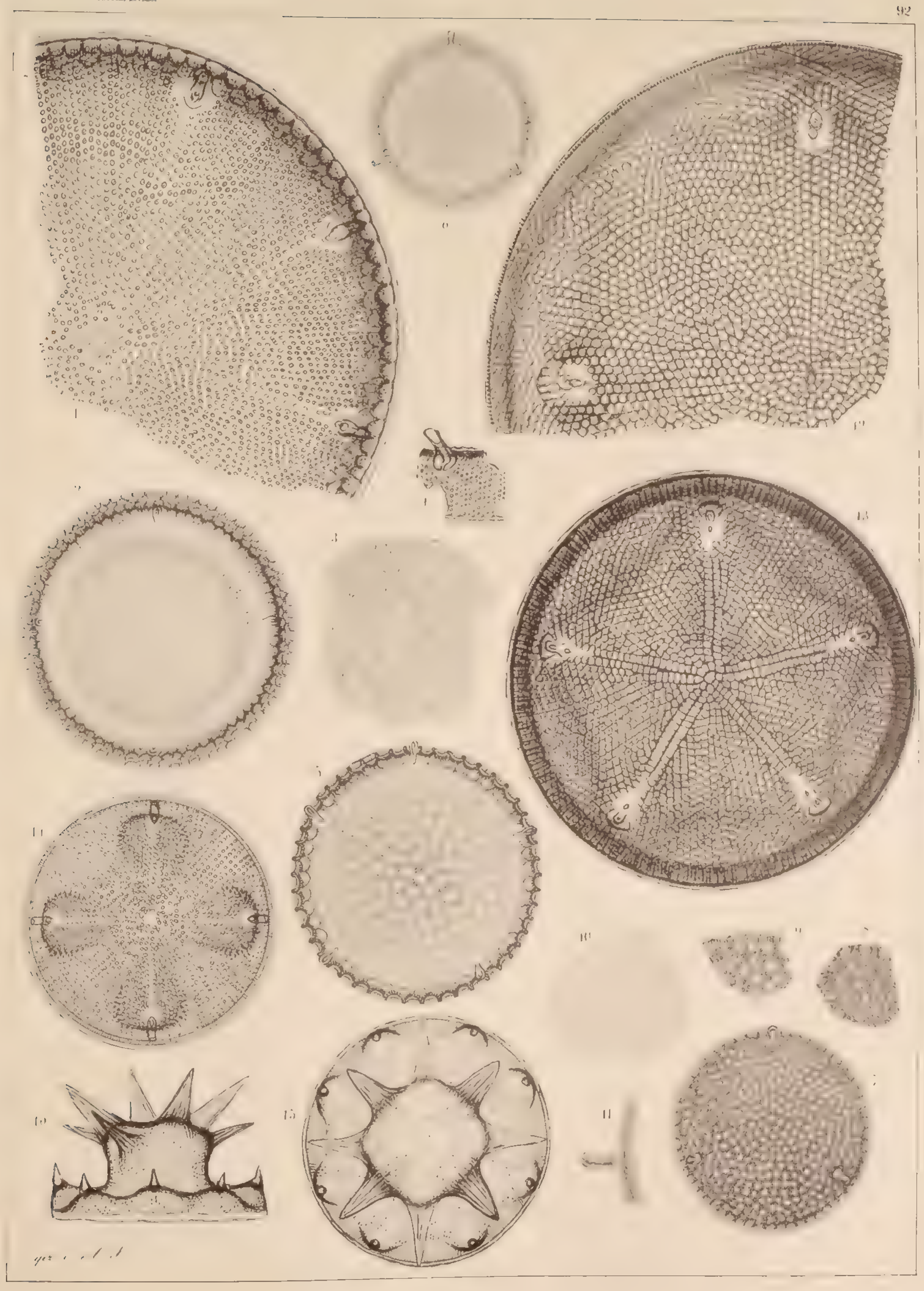
12. Maryland (Thum) 660 : 1, wohl mit T. 41, 12 identisch und wie diese F. wegen der kleineren vom Rande weiter entfernten Processe gewiss nicht mit Aulacod. margaritaceus zu combiniren.

13. Nottingham (Praep. v. Thum in Janisch's S.) 660 : 1. Stimmt mit keiner der auf T. 37 abgebildeten Formen von A. margaritaceus überein, wird aber mit **A. Mölleri Grunow** (T. 33, 14) als Var. mit etwas kleineren Zellen zu verbinden sein; von T. 35, 6 im Relief sehr verschieden.

14. ohne Fundort (Joynson), nach Grunow **der richtige und typische Aulacod. inflatus Grev.** T. 35, 9 muss also etwas anderes sein, wo die Zellchen nicht frei stehen, sondern sich an einander legen und wo der Rand ganz anders gestaltet ist.

15.16. Brünn (Präp. v. Thum in Janisch's S.) 660 : 1, **Pyrgodiscus armatus Kitton**, vergl. das zu T. 91, 8. Gesagte.







ATLAS

DER

DIATOMACEEN-KUNDE.

IN VERBINDUNG MIT DEN HERREN

GRÜNDLER, GRUNOW, JANISCH und WITT

HERAUSGEGEBEN

VON

ADOLF SCHMIDT,

ARCHIDIACONUS IN ASCHERSLEBEN.

HEFT 23.

ASCHERSLEBEN,

COMMISSIONS-VERLAG

VON LUDWIG SIEVER's BUCHHANDLUNG.

TYP. FR. HOFMANN ASCHERSLEBEN.



ATLAS

DER

DIATOMACEEN-KUNDE.

IN VERBINDUNG MIT DEN HERREN

GRÜNDLER, GRUNOW, JANISCH und WITT

HERAUSGEGEBEN

VON

ADOLF SCHMIDT,

ARCHIDIACONUS IN ASCHERSLEBEN.

ZWEITE REVIDIRTE AUFLAGE.

HEFT 23.

ASCHERSLEBEN,

COMMISSIONS-VERLAG

VON LUDWIG SIEVER's BUCHHANDLUNG.



ATLAS

DER

DIATOMACEEN-KUNDE.

IN VERBINDUNG MIT DEN HERREN

GRÜNDLER, GRUNOW, JANISCH und WITT

HERAUSGEGEBEN

VON

ADOLF SCHMIDT,

ARCHIDIACONUS IN ASCHERSLEBEN.

HEFT 24.

ASCHERSLEBEN,

COMMISSIONS-VERLAG

VON LUDWIG SIEVER's BUCHHANDLUNG.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 93

(ausgegeben am 1. Januar 1886)

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert. 

1. Nottingham (Weissfl), **Triceratium subrotundatum A. S.**
2. Brünn 390 : 1, 2a 660 : 1, **Tr. Thumii A. S.**

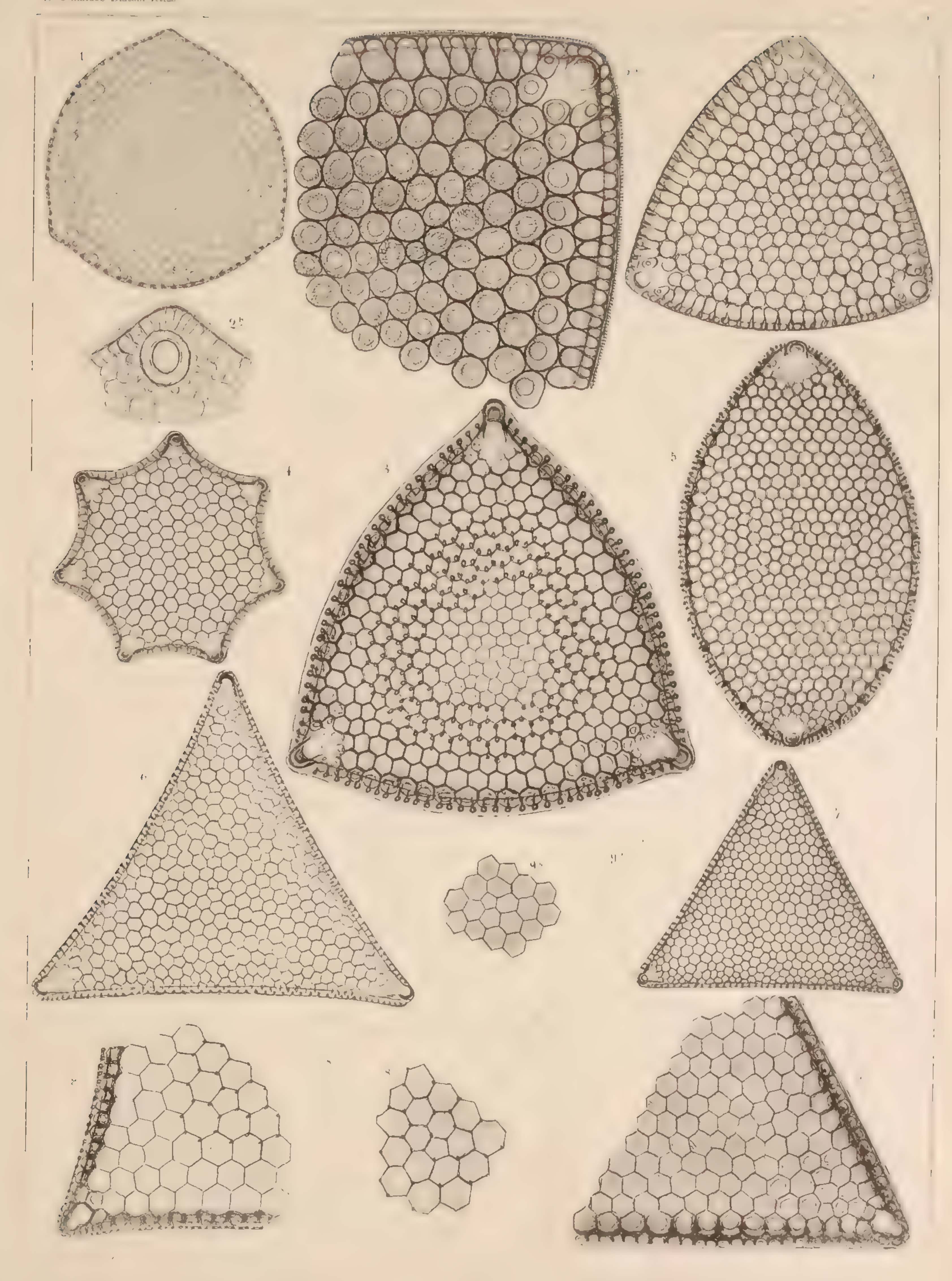
2b ebendaher, 660 : 1, schräg liegend, so dass man senkrecht auf den Process sieht, gehört vielleicht zu dem demnächst zu publicirenden **Tr. Wittii A. S.**

3. Seychellen (Weissfl.), **Tr. sublime A. S.**
4. ebendaher, fraglich; nach Grunow's Auffassung **Tr. Favus var. heptagona.**
5. Maranhon (Weissfl), Sculptur der unteren Schalenschicht sehr fein, wahrscheinlich 2seitige Form einer mit Tr. Favus verwandten Art, etwa zu T. 82, 10 zu rechnen.

6.7. Ngucy, Ostküste v. Madagascar (Weissfl.). Grunow bemerkt dazu, dass diese Formen an Tr. megastomum (E ?) Brigthw. u. Tr. constans Grev. erinnern, dass sich aber bestimmtes darüber nicht sagen lasse, weil die Sculptur der unteren Schalenschicht nicht dargestellt sei.

8. Fundort ? (Thum), 8a Umrisszeichnung in geringerer Vergrosserung, 8b die Mitte mit der feinen Sculptur der unteren Schalenschicht, in welcher die radialen Linien stärker hervortreten. Fraglich, zunächst mit Tr. rivale A S. T. 84, 1. verwandt.
9. Szent Peter ? (Thum), wie es scheint, mit einer Photographie, welche Grunow von Dr. Pantoczek zur Begutachtung erhielt, identisch. Auch hier ist die radiale Streifung auffallender. **Tr. Pantoczekii A. S.**







Vorläufige Erläuterungen

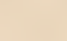
zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 94

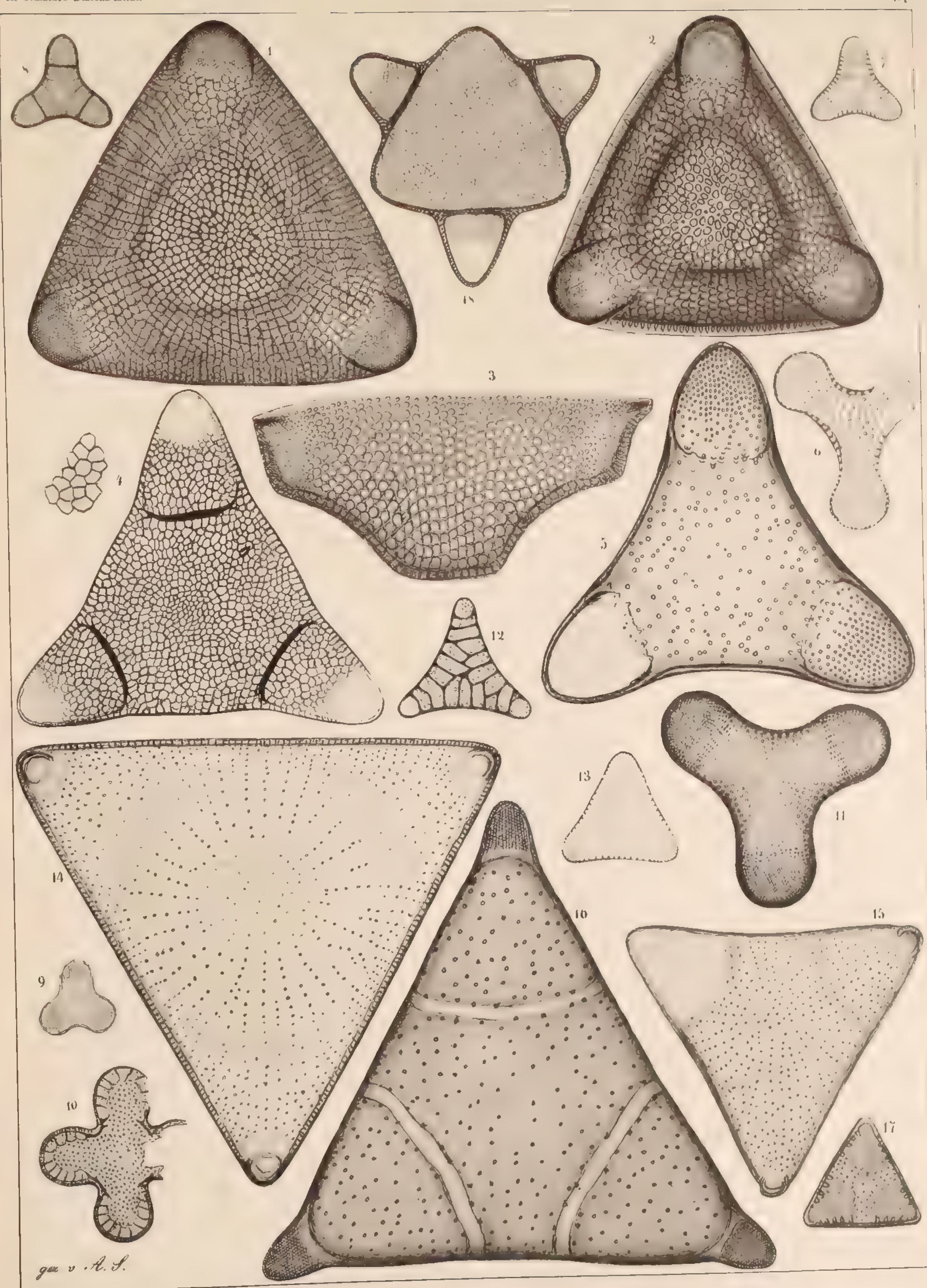
(ausgegeben am 1. Januar 1886.)

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert. 



1.2.3. S. Monica (Weissfl.), **Triceratium Montereyii Brightw.**
4. Westküste v. Centralamerica (Thum), **Tr. uncinatum A. S.** vielleicht, wie Grunow vermuthet, eine Hydrosera.
5. S. Monica (Weissfl.), **Tr. validum Grunow** (Tr. trisulcum var. ?); kommt auch bei Panama vor; eine ähnliche Form zugleich mit Gürtelbandansicht aus dem mähr. Tegel bringt eines der nächsten Hefte.
6. Barbadoes, New-Castle (Weissfl.), dem Tr. rotundatum Grev. ähnlich.
7. Barbadoes, Chalky Mount (Weissfl.), **Tr. obesum Grev.**
8. „ „ „ „ **Tr. plicatum Grunow.** Die Mittelbänder liegen in tieferem Focus; deshalb ist deren Sculptur nicht punctirt, sondern maschig gezeichnet, wie sie erscheint, wenn man die höher gelegenen Theile der Schale genau einstellt.
9. Flores, Sunda I. (Weissfl.), **Tr. zonulatum Grev. forma trigona.**
10. Barbadoes, New Castle (Weissfl.), fraglich; mit Tr. Westianum Grev. (T. 77, 30—32) verwandt, aber ohne dessen scharf umgrenzte Mittelrosette.
11. Barbadoes, Chalky M. (Weissfl.), **Tr. umbilicatum Ralfs.**
12. Barbadoes, New Castle (Weissfl.), **Tr. venosum Brightw., forma parva** (T. 88, 11. 12.).
13. Barbadoes, New Castle (Weissfl.), **Tr. Frauenfeldii Grunow ?** (cf. van Heurck CX, 10.)
14. Fundort ? (Thum) **Tr. radiato-punctatum A. S.,** die etwas eingesenkte Mitte liegt mit den unbestimmten Bändern in gleichem Niveau: ebenso die Umgebungen der Mitte mit den Partien vor den Processen
15. Gaz. Exp. (Weissfl.), **Tr. Madagascarense Grunow,** zur Berichtigung von T. 81, 18, wo die Querbinden nicht hervortraten.
16. Gaz. Exp. No. 96 (Janisch), **Tr. expressum Janisch.** O. E.
17. Barbadoes, Chalky M. (Weissfl.), **Tr. foveatum Grunow, forma minor.**
18. Ngucy (Weissfl.), **Tr. Javanicum Cleve** (Hydrosera triquetra Wallich var. ?). Grunow vermisst an meiner Zeichnung die Andeutung eines Stachels in der einen Ecke des Mittelfeldes, welche man bei den Hyroseren und Terpsinoen stets wahrnehme.




1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
10
11
12
13
14
15
17
18
gez. v. A. S.



Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 95

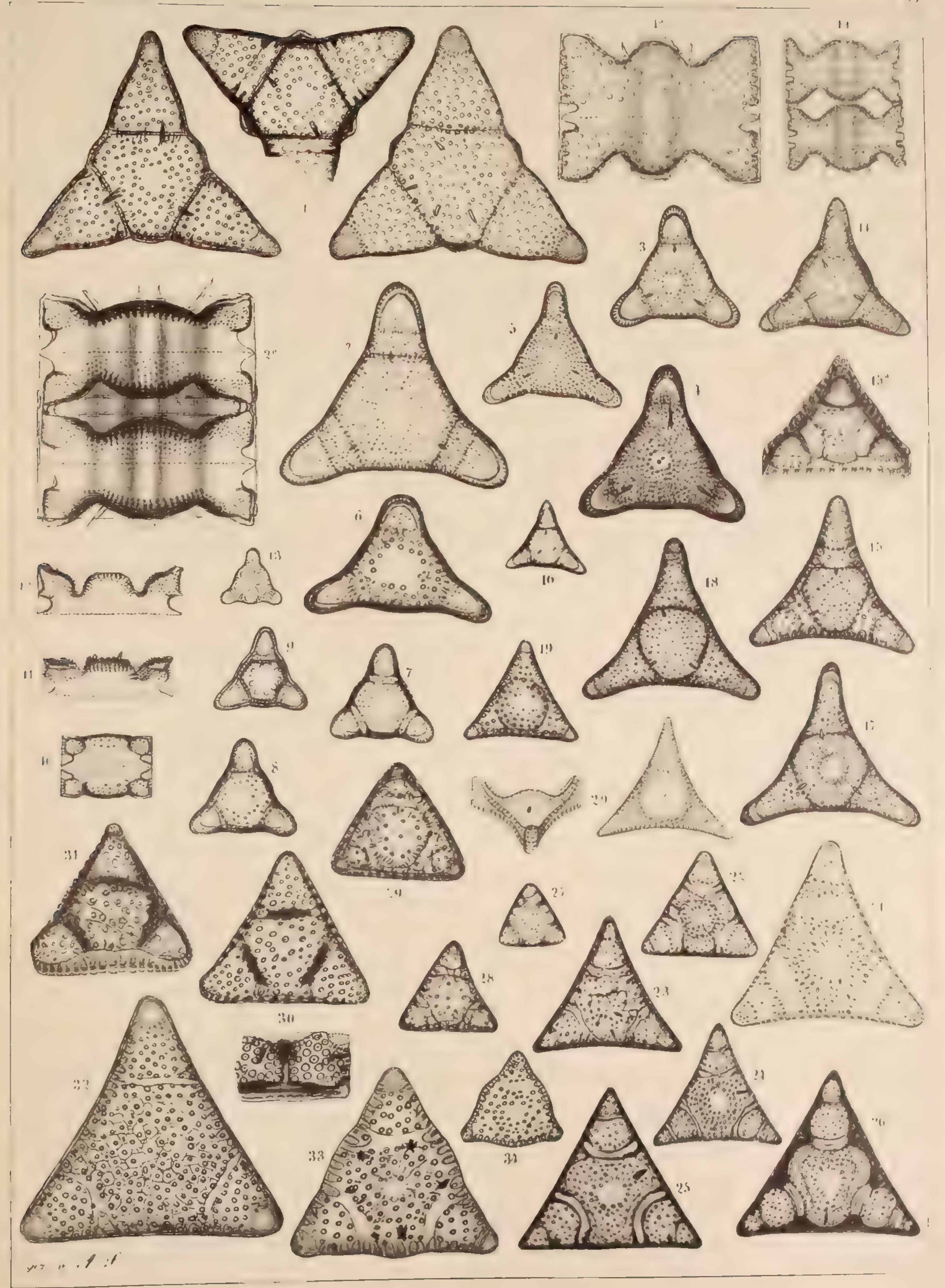
(ausgegeben am 1. Januar 1886.)

Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.



1. 1a. Archangelsk, **Triceratium Archangelskianum Witt.**
2—12. ebendaher, **Tric. Weissii Grunow.** 7. 8. 9. 10. rechnet Witt zu Tric. venustum; ich stimme Grunow bei, der sie für Varietäten von Tric. Weissii hält. 6. ist eine abnorme Bildung derselben Art.
13. Simbirsk (Weissfl.), **Tric. quinqueguttatum Grunow.**
14. 14a. Archangelsk, der vor. nahe verwandt, in der Gürtelbandansicht jedoch abweichend
16. Simbirsk, wohl Altersverkümmerung von 14.
15. 15a. 17. 18. Archangelsk; ich möchte diese Formen sämmtlich zu **Tr. Kinkerianum Witt** stellen, wie denn auch der Autor 17 und 18 als deren Varietäten anerkennt.
19. Archangelsk, fraglich.
20. Archangelsk, nach Grunow dem Tr. praetenue Grev. ähnlich; nach Witts Ansicht sp. n., welche ich jedoch voreilig nicht benennen mag.
21. Archangelsk, **Tr. fenestratum Witt,** von welchem später ein besseres Bild gegeben werden soll.
22—26. bieten ein ausreichend nüancirtes Gesammtbild von einer in diesem Mat sehr häufig vorkommenden Art, die vor andern einen besonderen Namen verdient: **Tr. curvato vittatum A. S.** Wenn sie mit Tr. fenestratum vereinigt werden sollte, wofür Grunow und Witt stimmen, so könnte jenes nur als Varietät dieser aufgefasst werden. Aber Tr. fenestratum, das viel seltnere, ist neben ihr aufrecht zn erhalten, theils wegen seiner bedeutenderen Grösse, theils weil seine Querbinden breiter und nicht so gekrümmt sind.
27. Simbirsk, fraglich.
28.—32. Archangelsk, von Witt unter **Tr. cellulosum Grev.,** von Grunow unter Tr. Flos E gestellt. Ich enthalte mich des Urtheils darüber, weil mir beide Arten noch unbekannt sind, mache aber auf eine ganz eigenthümliche Erscheinung aufmerksam, dass nämlich die Querbinden dieser Form sich häufig ganz aussergewöhnlich verdicken
33. 34. Archangelsk, von Grunow als **Tr. Flos var. intermedia** aufgefasst, weil diese Form sich zugleich meinem Tr. duplicatum nähere, welches sich von Tr. Flos durch spitzere Ecken und demgemäss durch schmälere Polster unterscheide.







Vorläufige Erläuterungen

zu

A. Schmidt's

Atlas der Diatomaceenkunde

Tafel 96

(ausgegeben am 1. Januar 1886)

☛ *Wo keine besondere Angabe der Vergrösserung beigefügt ist, sind die Abbildungen durchweg 660fach vergrössert.* ☚



1. Polierschiefer v. Archangelsk-Kurojedowo (Thum) **Trinacria Wittii A. S.** (= Trin. Regina var. obtusa Witt). In diesem Material kommt, wie es scheint, Trin. Regina Heiberg nicht vor; im Cementstein v. Thy finden sich beide neben einander, in einzelnen Ex. sich wohl etwas nähernd, aber ohne wirkliche Uebergänge zu einander. Die an unserer Art um vieles kleineren Zellchen bilden viel zahlreichere nach dem Rande zu stärker abgekrümmte Punktreihen; ihre Hörner sind schmächtiger. T. 97 wird ein mit schmalem Rande versehenes Ex. dieser Art, sowie ein Horn derselben darstellen, daneben noch 3 Ex. von Trin. Regina in verschiedenen Modificationen, um den Unterschied beider zur Evidenz zu erheben.
2. Mors, **Trin. Heibergii Kitton.**
3. 4. 5. Mors, **Trin. Regina Heiberg,** mittelgross.
6. 7. 8. Mors, **Trin. excavata Heiberg,** auch nur mittelgross.
9. 10. Archangelsk. Das etwas schräg liegende Ex. 10. beweist, dass diese Form zu Triceratium zu rechnen ist und dass seine Arme durch eine seichte Einsenkung von der Mittelpartie abgegrenzt sind. Nahe verwandt mit Tric. Solenoceros, aber vielleicht doch sp. n.
11. Nottingham (Weissfl.), **Triceratium Solenoceros E.**
12. 13. Archangelsk. Beide gehören unzweifelhaft zusammen. Wenn 13 nicht bewiese, dass wir es hier mit einem echten Triceratium zu thun haben, käme man in Versuchung, 12 mit 14 u. 16 ohne weiteres zu verbinden. Witt möchte 12 unter sein vielgestaltiges Tric. nobile stellen.
14—17. Archangelsk, **Trinacria Aries ex. rec. A. S.** Ursprünglich hatte Witt diese Form so benannt, dann sie als var. unter Trin. excavata gestellt, erklärt sich aber jetzt damit einverstanden, dass ich die erste Benennung restituire. Im Material von Mors und Thy habe ich keine Trin. Aries, in dem Simbirsk-Material keine Trin. excavata gefunden. Trin. Aries hat grössere Zellchen, es fehlen ihr die langgezogenen randständigen Zellen, auch ist sie bedeutend kleiner. T. 97 wird durch mehrere Abbildungen von Trin. excavata das Gesagte noch mehr kräftigen.
18. ebendaher, wahrscheinlich auch Trin. Aries.
19.—21. Archangelsk. Characteristische constant so wiederkehrende Form, welche zu Triceratium gehört und ohne Willkür sich mit keiner schon benannten Art vereinigen lässt. **Triceratium arietinum A. S.**
22. Simbirsk 23. Barbadoes, Cambr. 24. Barbadoes, New Castle. Nach Grunow's Auffassung ist 22 Trinacria subcapitata var. Siberica, 23. u. 24. Trin. subcapitata minor (?). Witt zieht 22 u. 24 zu **Triceratium subcapitatum Grev.**, während er in Bezug auf 23 in Zweifel ist. Vermuthlich gehören ein Paar meiner noch nicht publicirten Zeichnung hierher, nach welchen unsere Formen zu Triceratium zu stellen wären.
25. Barbadoes, Springf. (Weissfl.) **Triceratium capitatum Grev.**
26. Barbadoes (Joynson), **Triceratium subcapitatum Grev.**
27.—31. Barbadoes (Joynson, Weissfl. u. Gründl.) **Triceratium coniferum Brightw.** Grunow vermuthet, dass diese ausserordentlich variirenden Formen zu Trinacria gehören. Ein schräg liegendes Ex. würde auch hier die Genus-Frage leicht entscheiden.
32. Archangelsk, **Trinacria Grevillei Witt.**



